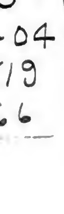
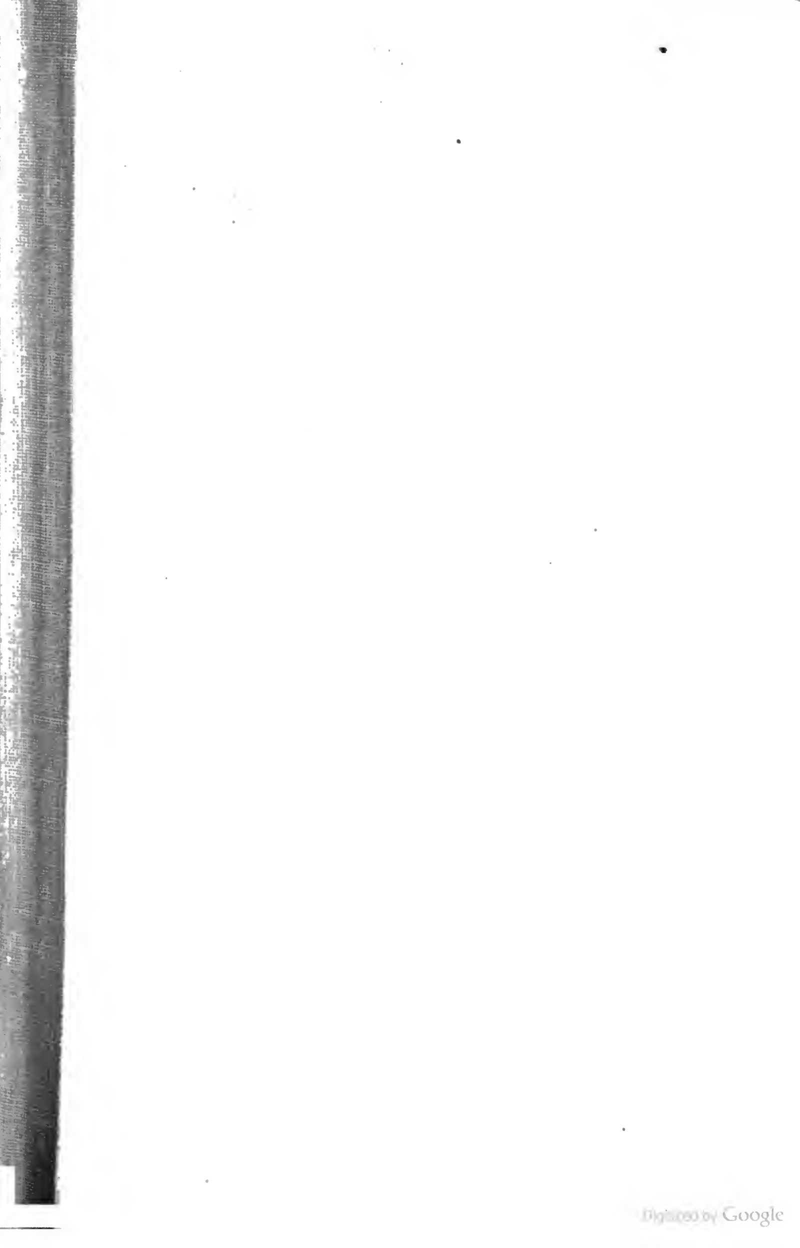
Johann Keppler, der Gesetzgeber der neueren Astronomie

Adolf Müller




Dei
Sub Numine
Viget





Johann Keppler,

der Gesetzgeber der neueren Astronomie.

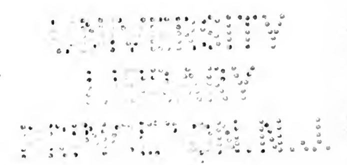
Ein Lebensbild.

Von

Adolf Müller S. J.

Professor der Astronomie an der Gregorianischen Universität zu Rom.

(Ergänzungshefte zu den „Stimmen aus Maria-Laach". — 83.)



Freiburg im Breisgau.
Herdersche Verlagshandlung.
1903.
Zweigniederlassungen in Wien, Straßburg, München und St. Louis, Mo.

Buchdruckerei der Herderschen Verlagshandlung in Freiburg.



Vorwort.

Die freundliche Aufnahme, welche das von uns entworfene Lebensbild des Altmeisters der neueren Sternkunde[1] gefunden hat, ermutigt uns, mit einer ähnlichen Lebensbeschreibung seines würdigen Nacheiferers Johann Keppler an die Öffentlichkeit zu treten. Wir möchten damit einem von verschiedenen Seiten laut gewordenen Wunsche gerecht werden; denn obschon der Stoff zu einer Lebensgeschichte Kepplers in weit reicherer Fülle vorliegt, als dies bei dem Frauenburger Domherrn der Fall ist, so läßt die Sichtung und Verwertung, welche derselbe bis heute gefunden hat, immer noch Raum für eine derartige Arbeit. Geschichtschreiber der Astronomie pflegen aus Kepplers Nachlaß nur das zu verwerten, was unmittelbar für diese Wissenschaft von Bedeutung ist. Andere heben aus dem Leben Kepplers nur einige Hauptgesichtspunkte hervor, einige Fragen, welche die Zeit, der Keppler angehörte, besonders bewegten. So tut es z. B. die schöne und reichhaltige Schrift Dr. Schusters: Johann Kepler und die großen kirchlichen Streitfragen seiner Zeit (Graz 1888). Wieder andere haben irgend einem neuen Funde aus dem Nachlasse Kepplers ihre besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Wir möchten das ganze Leben Kepplers mit allem, was unmittelbar damit zusammenhängt, in dem Rahmen eines Lebens- und Kulturbildes vor Augen führen.

Nachdem der Stuttgarter Gelehrte Dr. Christian Frisch im Jahre 1871 seine große Ausgabe der gesammelten Schriften und Briefe des Johann Keppler (Ioannis Kepleri, Astronomi Opera omnia. Francofurti a. M. et Erlangae 1858 ad 1871) zum Abschluß gebracht hat, ist damit eine Fülle von Stoff zusammengetragen, die den Lebensbeschreiber durch ihren Überreichtum fast in Verlegenheit setzen könnte. Frisch hat im achten Bande

[1] Nikolaus Copernicus, der Altmeister der neueren Astronomie. Freiburg, Herder, 1898. Zugleich 72. Ergänzungsheft zu den „Stimmen aus Maria-Laach“. — Eine italienische Bearbeitung erschien 1902 bei Desclée Lefebvre in Rom.

sogar selbst eine Lebensbeschreibung Kepplers (Vita Kepleri) in lateinischer Sprache beigefügt, doch ist dieselbe nicht bloß der Sprache, sondern auch der Jahr um Jahr voranschreitenden dokumentarischen Anlage wegen für den gewöhnlichen Leser kaum gebrauchbar. Um so mehr ist dieselbe, gleichwie die übrigen Bände der gesamten Werke (Briefe u. s. w.), für den Verfasser vorliegender Schrift eine wertvolle Fundgrube gewesen, wie schon die Zitate [1] hinreichend dartun werden. Um unserer Darstellung das ganze Gewicht der Quellenbelege zu wahren, glaubten wir in Hinsicht dieser Zitierungen eher zu viel als zu wenig tun zu sollen; zumal wo es sich darum handelte, bisher weniger richtig Dargestelltes im richtigen Licht erscheinen zu lassen. Wir haben es deshalb auch nicht verschmäht, den lateinischen Text der Opera omnia öfter ganz und voll in der Anmerkung wiederzugeben, besonders wo in der deutschen Erzählung eine Kürzung oder Umschreibung desselben am Platze schien.

Da diese Lebensbeschreibung weiteren Leserkreisen als denen bloßer Fachastronomen gewidmet ist, so haben wir uns beflissen, in allen streng wissenschaftlichen Fragen und Besprechungen innerhalb des Rahmens allgemeiner Verständlichkeit zu bleiben.

Rom, Sternwarte auf dem Janiculum, 6. Januar 1903.

Adolf Müller S. J.

[1] Die einzelnen Bände der Sammlung führen wir an unter F. (Frisch) I. u s. w. Andere Schriftsteller werden an den betreffenden Stellen ausdrücklich genannt.

Inhaltsverzeichnis.

I.

Kepplers Jugend und erste Ausbildung.

Theologus esse volebam.

Keppler an Mästlin (3. Okt. 1595).

Johann Keppler erblickte am 27. Dezember des Jahres 1571 zu Weil der Stadt, im Württembergischen, das Licht der Welt. Sein Vater Heinrich Keppler, Sohn des einstigen Bürgermeisters dieser zweitkleinsten Reichsstadt des heiligen römischen Reiches, entstammte zwar dem adeligen Geschlechte der Herren von Kappel[1], war aber in ziemlich ärmliche Verhältnisse geraten und führte als fahrender Kriegsmann ein unstetes

[1] Keppler selbst erwähnt in einem Schreiben an den venetianischen Edelmann Bianchi, daß Kaiser Sigismund im Jahre 1430, und zwar auf der Tiberbrücke zu Rom, einen seiner Vorfahren, Heinrich mit Namen, zugleich mit dessen Bruder Friedrich zu Rittern schlug. Durch die Verarmung der Familie geriet die Auszeichnung bald fast in Vergessenheit; die betreffenden Dokumente gingen verloren, so daß Maximilian II. im Jahre 1564 Kepplers Großvater einen neuen, in allgemeinen Ausdrücken abgefaßten Adelsbrief verleihen mußte (cf. F. V, 472). Was die Schreibart des Namens angeht, so herrscht hier eine ähnliche Willkür wie bei Copernicus (vgl. Müller, Nikol. Copernicus S. 2). Wie die latinisierte Form Copernicus sich nur mit einem p vorfindet, so schreibt Keppler ebenfalls die lateinische Form seines Namens Keplerus durchweg mit einem p, die deutsche Form hingegen fast ausnahmslos mit doppeltem p. Da nun Kepplers Name uns fast nur in der guten deutschen Form geläufig ist, wie die des Copernicus fast nur in der latinisierten, so wird man uns nicht des Widerspruches zeihen, wenn wir uns hier für das doppelte p entschieden haben (vgl. auch F. I, xiv). Im übrigen nahm Keppler selbst es hierin nicht genau. Es kommen sogar noch andere Abänderungen in der Namensschrift vor. Keppler und sein Sohn Ludwig führen sich in einem Aktenstücke folgendermaßen ein: „Ich Ludwig Käppler vnd ich Joh. Käppler." Während dann der erstere eigenhändig unterschreibt: „Ludovicus Kepplerus", zeichnet der Vater als „Johan Keppler" (F. VIII, 902. 903). Auch kommen die Formen Kepeler und Khepler, ja selbst Kepner vor. Von Interesse mag in dieser Beziehung das Anagramm sein, welches Keppler selbst zu seinem Namen schrieb:

Ἰωάννης Κεπλῆρος, σειρήνων κάπηλος (sirenum caupo).

Ioannes Keplerus, Serpens in akuleo (cf. F. II, 713).

Leben. Seine Mutter Katharina, nach schwäbischem Brauch einfachhin „die Kepplerin" genannt, war die Tochter des Wirtes und Bürgermeisters Guldenmann aus dem kaum zwei Stunden entfernten Eltingen. Beide Eltern bekannten sich zum Luthertum. Es verstand sich von selber, daß auch ihre Kinder in der protestantischen Religion erzogen wurden, wenngleich der weit größere Teil der Bewohner von Weil katholisch war.

Johann, der Erstgeborene, ein schwächliches „Siebenmonatkind"[1], wurde von seinen Eltern ziemlich stiefmütterlich behandelt. Der Vater begab sich bereits im Jahre 1572 nach Belgien in spanische Kriegsdienste, die Mutter folgte ihm bald, nach der Geburt eines zweiten Kindes, Heinrich, dorthin nach, und so war die Sorge für den kleinen Johann fast vollständig den Großeltern überlassen. Zwar scheinen die Eltern um das Jahr 1575 auf einige Zeit in die Heimat zurückgekehrt zu sein, wo sie dann ihren Wohnsitz von Weil nach Leonberg verlegten; allein auch hier duldete es sie nicht lange. Heinrich Keppler ließ sich bald wieder für den Kriegsdienst anwerben. Als dann beide um das Jahr 1579 nach Württemberg zurückkamen, verloren sie infolge einer unvorsichtigerweise übernommenen Bürgschaft fast ihr ganzes, ohnehin nur bescheidenes Vermögen. Dies führte sie dazu, Ellmendingen im Badischen zu ihrem Wohnort zu wählen. Hier pachteten sie eine Wirtschaft, um den nötigen Unterhalt zu gewinnen.

Das Familienleben in Ellmendingen scheint nicht das glücklichste gewesen zu sein. Dem Vater sagte das abenteuerliche Kriegsleben mehr zu als die ruhige Verwaltung seines bescheidenen Anwesens. Die Kepplerin hatte dabei ihr eigenartiges Temperament. So zog jener bald wieder (1589) zum Kriege aus. Auf der Rückkehr begriffen, starb er in der Nähe von Augsburg, ohne die Heimat wiederzusehen[2].

Es ist begreiflich, daß diese Umstände nicht danach angetan waren, auf die Erziehung Johann Kepplers einen günstigen Einfluß zu üben. Schon als Kind kränkelte derselbe viel; die Blattern hätten beinahe seinem Leben ein frühes Ende bereitet. Zwar genas er wieder, allein sein Augenlicht blieb infolge derselben schwach und blöde. Wie die seine, so ließ auch die Erziehung seiner Geschwister Heinrich, Christoph und Margareta viel

---

[1] Natus sum exterricineus 32 septimanis post 224. diem, schreibt Keppler selbst (F. VIII, 672). Weil, Leonberg und das Dorf Magstadt erhoben Anspruch auf die Ehre, der Geburtsort des berühmten Gelehrten zu sein. Die Forschungen Gruners (Kepplers wahrer Geburtsort. Stuttgart 1866) haben die Frage entschieden.

[2] Keppler selbst erwähnt den Fortgang und (wahrscheinlichen) Tod seines Vaters zum Jahre 1589 (F. VIII, 671. 935).

zu wünschen übrig. Drei andere Brüder: Sebald, Johann Friedrich und Bernhard, starben bald.

Den ersten regelmäßigen Schulunterricht genoß Johann in Leonberg. Während dieser Zeit mußte er jedoch nicht selten den Eltern bei der Arbeit auf dem Felde an die Hand gehen. Er mag es nicht an letzter Stelle seiner schwächlichen Körperkraft zuzuschreiben haben, daß er sich in der Folge mehr der Ausbildung seines Geistes widmen durfte, zumal er nach dem Urteil seiner Lehrer ein talentvoller Knabe schien. Seit dem Jahre 1577 durfte er, allerdings mit manchen unliebsamen Unterbrechungen, die „deutsche Schule" (ludum litterarum germanicum) in Leonberg besuchen. Zwei Jahre später trat er in die zweite Lateinklasse über, aber erst am 17. Mai 1583 konnte er sich zum sogenannten „Landexamen" stellen, das ihn zur Aufnahme in eine „Klosterschule" berechtigen sollte.

Nach glücklich bestandener Prüfung wurde er in die (protestantische) „Grammatisten-Klosterschule" zu Adelberg aufgenommen. Obschon von allerlei Unpäßlichkeiten heimgesucht, machte er dennoch in seinen Studien, zumal in der lateinischen und griechischen Sprache, so gute Fortschritte, daß er bald (6. Oktober 1586) in die (ebenfalls protestantische) „Klosterschule" zu Maulbronn aufrücken durfte.

Lateinische Stilübungen, Arithmetik, Rhetorik und sphärische Astronomie bildeten hier seine Hauptbeschäftigung. Sein frühes Interesse für die Sternkunde verriet sich bei Gelegenheit einer am 3. März 1588 beobachteten Mondfinsternis. Der junge Student trug da in sein Tagebuch ein[1], daß diese Finsternis sich auffallend von einer früheren unterscheide, die er im Jahre 1580 gesehen hätte, und zwar durch die fast vollständige Unsichtbarkeit des Mondes. Man sieht, welchen Eindruck das damalige Ereignis schon auf den neunjährigen Knaben gemacht hatte. Ja noch mehr, er erinnerte sich, als kleines Kind von kaum sechs Jahren einen Kometen gesehen zu haben, den ihm seine Mutter von einer Anhöhe aus zeigte[2].

Nach Vollendung seiner Vorbereitungsstudien konnte Keppler daran denken, sich an der Tübinger Universität einem Fachstudium zu widmen. Schon am 25. September 1588 hatte er seine Baccalaureatsprüfung bestanden, und da er die Absicht hegte, sich dem Studium der Gottesgelehrtheit (protestantischen Theologie) zu widmen, so war es ihm nicht schwer,

[1] Die 3. Martii Mulpronae Lunam, cum in medio umbrae versaretur, vix oculis per cinereum colorem deprehendere potui, miratusque sum, cum recordarer eius, quam anno 1580. videram.

[2] F. I, 196, nota 33.

unter ziemlich günstigen Bedingungen einen Freiplatz im Tübinger Stift zu erlangen. Am 25. September 1589 bezog der „landesfürstliche Stiftling" sein neues Heim. Außer der freien Kost erhielt er 6 Florin Jahresgeld, wozu später noch die Zinsen eines Stipendiums seiner Vaterstadt hinzukamen, so daß der strebsame Jüngling nunmehr ohne Sorgen sich ganz und gar dem Studium der Wissenschaften hingeben konnte.

Tübingen, ein Wittenberg im Süden, hatte damals in der philosophischen oder, wie man sie nannte, „Artisten"-Fakultät manche tüchtige Lehrkraft. Die dortigen Professoren der Theologie sowie die Vorsteher des Stiftes waren als Männer bekannt, die für die Reinerhaltung und Verbreitung der streng lutherischen Lehre alles mögliche aufboten. So gab der damalige Stifts-Superintendent Stephan Gerlach sich alle Mühe, den griechischen Patriarchen von Konstantinopel für das Luthertum zu gewinnen. Sein Nachfolger im Amte, Matthäus Hafenreffer, überwachte mit nicht geringer Besorgnis die Richtung seiner Zöglinge, damit sie nicht von dem für allein orthodox gehaltenen lutherischen Glauben abwichen. Der junge Keppler selbst sollte bald einen Hauptgegenstand dieser Sorgen bilden.

Einstweilen hatte dieser sich nur mit der Philosophie zu beschäftigen. Vor allem sagte ihm dabei das Studium der Mathematik und der Sternkunde zu. Dem Hauptlehrer dieser Fächer, Michael Mästlin, bewahrte er zeitlebens ein dankbares Andenken. Von Heidelberg nach Tübingen an die Stelle des Philipp Apian[1] berufen, hatte Mästlin kurz vorher (1588) ein gutes Lehrbuch der Astronomie veröffentlicht und sich durch gelegentliche Beobachtungen am gestirnten Himmel, zumal des neuen Sternes in der Kassiopeia (1577), einen Namen als tätiger Sternforscher erworben. Zwar war in Tübingen wie in Wittenberg das kopernikanische Weltsystem verpönt, allein Mästlin zählte nichtsdestoweniger zu dessen stillen Anhängern. Obschon er öffentlich das ptolemäische System vortrug, welches die Erde

[1] Philipp Apianus (lat. Form des deutschen Namens Bienewitz oder Bennewitz) war der Sohn des bekannten, von Kaiser Karl V. in den Adelsstand erhobenen Sternforschers Peter Apian. Philipp ward der Nachfolger seines Vaters als Professor der Mathematik in Ingolstadt. Im Jahre 1568 trat er zum Protestantismus über und erhielt eine Professur in Tübingen. Da er jedoch in Bezug auf die dort herrschenden lutherischen Dogmen sich seine selbständige Meinung wahren wollte, wurde er „hochwichtiger Ursachen halber seiner Lektur entlassen" (vgl. v. Breitschwert, J. Kepplers Leben und Wirken [Stuttgart 1831] S. 19). Daß der Tübinger Professor Mästlin auf einer Reise nach Italien auch den jungen Galilei vom kopernikanischen System überzeugt habe, dürfte ins Reich der Sage gehören.

als den Mittelpunkt unseres Planetensystems, ja des ganzen Weltalls betrachtet, so konnten die begabteren unter seinen Zuhörern doch bald heraus merken, zu welchem System ihr Meister im Innern hinneigte. So kann es nicht auffallen, daß Keppler als überzeugter Kopernikaner aus seiner Unterweisung hervorging.

Die übrigen Lehrer, deren Vorlesungen Keppler um diese Zeit besuchte, waren Martin Crusius, Georg Liebler, Georg Burkhardt, Erhard Cellius, Vitus Müller und Michael Ziegler. Bei diesen studierte er die griechische und hebräische Sprache, hörte Dialektik, Ethik und Physik. Wie gute Fortschritte er machte, beweisen die meist vorzüglichen Noten der ihm ausgestellten Zeugnisse. Wie bei seiner Aufnahme ins Stift der Weiler Bürgermeister und Rat ihrer Überzeugung Ausdruck verliehen, daß der „jung zum studirn ganzs taugenlich“ und „des gestifften Stipendij Vöhig . . . on allen Zweiffel solchs rüemlich und wol anlegen würde“, so bestätigte hinwieder bald der Tübinger Senat dem Studenten zur Erlangung des obgenannten Weiler Stipendiums, daß er eines so „fürtrefflichen vnnd herrlichen ingenij, das seinethalben etwas sonderlichs zu hoffen“ . . ., „darzu wir Jme dan von Got dem Almechtigen glückh, hayl vnd alle wolfarth wünschen“ [1].

Trotz seiner schwächlichen Gesundheit wußte Keppler sich unter seinen Mitschülern einen Ehrenplatz zu sichern. Als er im August 1591 sein Examen zur Erlangung der Magisterwürde ablegte, erhielt er unter vierzehn Mitbewerbern den zweiten Platz. Mit welcher Gewandtheit er die lateinische Sprache zu dieser Zeit handhabte, beweisen die von ihm verfaßten lateinischen Gedichte. Selbst bei seinen späteren Studien und Veröffentlichungen liebte er es, lateinische Verse und ganze Oden einzuflechten, die er bald aus seinen klassischen Erinnerungen anführte, bald auch selber dichtete.

Im übrigen verriet der junge Keppler im Umgange mit seinen Mitschülern nichts Außergewöhnliches. Es fehlte auch nicht an kleinen Reibereien mit denselben. Einmal, gegen Ende seiner Gymnasialjahre, hatte er sich mehrere Karzerstunden zugezogen, wie er selbst ohne Umstände erzählt („Februario 1589 merui, ut in carcerem irem“). Wodurch er sich diese Strafe zuzog, sagt er nicht; es blieb dies aber jedenfalls ein Ausnahmefall, und hat seiner späteren Laufbahn nichts geschadet. Von Haus aus hatte Keppler ein gutes und frommes Gemüt, welches seine Gedanken

[1] F. VIII, 674. 676.

und Bestrebungen wie von selbst von seinem Studium zu Höherem und Überirdischem emporzog und ihm das Studium der Theologie vor jedem andern anziehend machte.

Mit dem Jahre 1592 begann die theologische Laufbahn, die allerdings nur von kurzer Dauer sein sollte. Seinen Lehrern, den schon genannten Professoren Gerlach und Hafenreffer, sowie deren Kollegen Herbrand und Sigwart gefiel wohl die schnelle Auffassungsgabe des jungen Keppler, auch konnten sie seiner Frömmigkeit, seinem Fleiße und Eifer im Studium, seiner Beredsamkeit und Anlage zum Predigen ihre Anerkennung nicht versagen. Was ihnen jedoch weniger zusagte, war eine gewisse wissenschaftliche Selbständigkeit Kepplers, der bei all seiner Gelehrigkeit kein Hehl daraus machte, daß er nicht stets und überall in verba magistri zu schwören bereit sei. Seinem klaren Verstande drängte sich hier bereits mit aller Gewalt der Widerspruch auf, in den die Verteidiger des damaligen Luthertums sich verwickelten, indem sie einerseits freie Forschungen, vom Autoritätsglauben unabhängige Auslegung der Heiligen Schrift predigten, auf der andern Seite aber nicht dulden wollten, daß jemand eine von ihrer persönlichen Meinung unabhängige Überzeugung hege.

Die Meinungsverschiedenheit zeigte sich besonders auf dem Gebiete, wo Theologie und Naturwissenschaften einander berühren. Während zum Beispiel die Tübinger Professoren nach dem Vorbilde Luthers und Melanchthons dafür hielten, daß das kopernikanische Weltsystem der Heiligen Schrift zuwiderlaufe, machte Keppler aus seiner abweichenden Ansicht durchaus kein Hehl, disputierte sogar öffentlich und ohne Scheu gegen die Behauptungen jener protestantischen Exegeten und legte seine eigene Meinung hierüber damals schon schriftlich nieder. Bald sollte sie auch in die Öffentlichkeit gelangen, doch fürs erste wußten die theologischen Wächter der Tübinger Hochschule dies noch zu verhindern. — Einen andern Anlaß zur Verschiedenheit der Ansichten zwischen Lehrern und Schüler bot die in der sogen. Konkordienformel zum Glaubensartikel erhobene Lehre, daß Christus auch dem Leibe nach an allen Orten zugegen sei. Keppler leuchtete das Unhaltbare dieser Behauptung ein, allein seine freimütigen Äußerungen über diesen Punkt erregten bei seinen protestantischen Lehrern und Vorgesetzten die ernstesten Besorgnisse und zum Teil auch eine bleibende Voreingenommenheit gegen seine Person.

Dies läßt verstehen, wie unserem Keppler sein theologischer Beruf bald verleidet ward, und wie seine Lehrer, da sie ihn für den Kirchendienst

weniger geeignet hielten, gerne die Gelegenheit wahrnahmen, ihn anderswohin abzuschieben[1].

Eine Gelegenheit hierzu bot zu Anfang des Jahres 1594 die Anfrage der Steirischen Stände bei dem Tübinger Senate um einen Professor der Mathematik an der (protestantischen) landschaftlichen „Stiftsschule" von Graz an Stelle des verstorbenen „Landschafts-Mathematicus" Georg Stadius. Der Kanzler der Tübinger Hochschule dachte sofort an Johann Keppler und trug diesem die Stelle an. Keppler war zunächst unschlüssig. Auf der einen Seite standen der Wunsch seiner Angehörigen, daß er ein geistliches Amt ergreife, die Liebe zur Heimat, die Verpflichtungen seinem Landesfürsten gegenüber, dessen Stiftung er bisher genossen hatte, ebenso sein Hang zum Studium und sein Verlangen nach fernerer Ausbildung an der Hochschule. Noch war bis dahin seine Neigung zur Mathematik und zur Himmelskunde nicht klar zum Durchbruch gekommen, und er glaubte sich nicht hinreichend befähigt, diese Fächer zu lehren. Auf der andern Seite hatte die ihm angebotene ehrenvolle und unabhängige Stellung etwas Verlockendes für ihn.

Im Zweifel, was er tun sollte, wandte sich Keppler zunächst an seine Angehörigen um Rat. Da diese sich der Entscheidung seiner Vorgesetzten anzuschließen versprachen, verfaßte er eine Bittschrift an das Kollegium der Tübinger Theologen. Ihrer Wichtigkeit wegen sei dieselbe hier vollständig wiedergegeben[2]:

„Hochverehrte Herren Professoren, Hochwürdige Vorsteher! Obschon die vom hochwürdigen Herrn Kanzler mir angebotene Stelle in mancher Beziehung eine durchaus ehrenvolle ist, so ehrenvoll, daß ein Ausschlagen oder auch nur bedingtes Annehmen derselben als ein Zeichen großen Stolzes meinerseits aufgefaßt werden könnte, so konnte ich doch nicht umhin, die Ansicht meiner Angehörigen, denen ich Gehorsam schulde, hierüber zu vernehmen, um sie Ihnen mit Ihrer gütigen Erlaubnis mitzuteilen. Ich halte es dabei für unnötig, die vielen Vorteile des mir angebotenen Amtes aufzuzählen; es sei denn, daß dies

[1] Frisch sagt zwar in seinem Leben Kepplers (VIII, 668 sq.), die Meinungsverschiedenheiten zwischen Keppler und seinen Lehrern seien erst nach dessen Abschied von Tübingen zu Tage getreten (a. a. O. S. 993). Doch wird er durch Kepplers eigene (ibid. p. 677 und I, 106) Worte widerlegt: Tubingae crebro placita Copernici in physicis disputationibus candidatorum defendi et accuratam disputationem de motu primo, quod terrae volutatione accidat, conscripsi (cf. F. VI, l. 1). Auch nannte er sich später geradezu von Tübingen nach Graz verstoßen (vere dicam) *extrusum auctoritate praeceptorum* (cf. F. III, 209).

[2] Der lateinische Text findet sich F. VIII, 677. 678.

ausdrücklich von mir verlangt werde. Zunächst also, meinten sie, solle ich vor allem die Vergünstigung des Herrn Kanzlers dankbar anerkennen und mich derselben durch Eifer im Studium und tadelloses Betragen würdig zeigen. Sodann erklären sie sich mit der Annahme der Stelle einverstanden. Nur haben sie dabei ein Bedenken, dessen Lösung sie dem Rate der theologischen Fakultät anheimstellen möchten. Es wäre nämlich ihr Wunsch, daß ich mit meinen Altersgenossen wie bisher meinen theologischen Studien obliege, um mich wie diese dem geistlichen Stande zu widmen. An Neigung hierzu fehlt es mir durch Gottes Gnade gewiß nicht, und ich meinerseits habe durchaus nicht die Absicht, falls Gott mir Talent und Gelegenheit dazu verleiht, zumal das liebgewonnene Studium der Heiligen Schrift aufzugeben. Dennoch hat das Betreiben zweier verschiedenen Lebensberufe seine Schwierigkeit. Kein Mensch ist ja auf sich selbst allein angewiesen, sondern jeder soll mit den erhaltenen Talenten auch seinen Mitmenschen dienen, und zwar geschieht dies am besten in dem ihm verliehenen Berufe. Dabei bleibt es allerdings wahr, daß es besser ist, zehn Talente zu verdienen, als etwa nur vier. Mein Beruf aber weist mir die theologische Laufbahn an, und zwar wurde derselbe durch das ehrenvolle Zeugnis der theologischen Fakultät anerkannt, besonders wo es sich um die weitere Vergünstigung des Weiler Stipendiums handelte. Aus den Zeugnissen solch berufener Beurteiler ziehen mein Großvater und meine sonstigen Angehörigen verzeihlicherweise nicht unberechtigte Schlüsse für die Zukunft, ohne daß sie dabei die Beschuldigung verdienten, ihren eigenen Vorteil der Ehre Gottes und dem Wohle der Kirche vorzuziehen. Dennoch möchten sie bei alledem meiner Übernahme der Stelle nicht ganz entgegentreten. Sie meinen nämlich, da ich ohnehin für den Predigerdienst noch zu jung bin, der Herr Kanzler könne mir leicht ein Empfehlungsschreiben (an Herrn Zimmermann)[1] ausstellen, wodurch mir die private Fortsetzung meiner theologischen Studien gestattet werde. Wenn ich dann nach Verlauf einiger Jahre durch das Studium guter Autoren dahin gelangt wäre, mit gereiftem Urteile den geistlichen Stand antreten zu können, guter Gott, wie würde das ihrem Herzenswunsche entsprechen! Damit es nun nicht den Anschein habe, als ob sie mir damit eine Standeswahl nach Gutdünken vorzeichnen und aufdrängen wollten, so unterbreiten sie hiermit die Sache Ihrem Gutachten. Es würde meinen Angehörigen nämlich als Undank vorkommen, mir in dieser Angelegenheit etwas vorzuschreiben, ohne die um Rat zu fragen, die mir bisher als Leiter, Helfer und Führer zur Seite standen. Auch gestehen sie gerne ein, daß sie für diese Sachen wenig Verständnis besitzen und mithin über deren Zuträglichkeit kein Urteil fällen können. Indem sie also die Entscheidung Ihnen als meinen geistlichen Eltern überlassen, erklären sie sich schon von vornherein mit derselben (wie immer sie ausfallen möge) einverstanden. Zugleich versprechen sie, für diesen neuen Dienst bei gegebener Gelegenheit ihre Dankbarkeit zu bezeugen.

Haec mihi ex illorum sententia referenda erant. Valete.

R. V. E. subiectissimus discipulus M. Ioan. Kepler.

---

[1] Zimmermann war Superintendent der lutherischen Kirche in Graz.

Der Senat der Universität scheint ohne weiteres auf die Bitte Kepplers eingegangen zu sein, wie aus folgendem von dem Landesfürsten Friedrich unterm 5. März desselben Jahres erlassenen Dekrete hervorgeht:

„Wir haben Vnsers Stipendiarii M. J. Kepplers vnderthänig supplicieren beneben Ewerem Vnderschreiben, auch D. Zimmermanns zu Grätz eingelegten Zedel, die erledigte professionem Mathematices daselbst betreffend, abgelesen, vnd ist uns nit zuwider, das Jr Jme Kepplern hineinzuziehen vnd nach erlernter gelegenhait solche conditionem vergonnen wollet“ rc.[1]

Hiermit war der kaum 22jährige Student noch vor Vollendung seiner theologischen Studien aus dem Tübinger Stift, scheinbar[2] mit allen Ehren, entlassen. Schon am 13. März 1594 machte er sich auf nach dem fernen Steiermark, um so bald als möglich sein Amt an der Grazer Landschaftsschule anzutreten.

II.

Die erste Amtstätigkeit in Graz. Kepplers Begeisterung für Copernicus.

> Sufficit haec gloria posse Copernico, ad magnam aram sacra facienti, portas templi mea inventione custodire.
>
> Keppler an Herwart (VII. Cal. Apr. 1598).

Die Stiftsschule in Graz war auf Beschluß der Steirischen Landschaft 1541 ins Leben gerufen und 1574 durch David Chyträus, der eigens dazu aus Rostock berufen war, neu organisiert worden. Mit einer in drei Dekurien abgeteilten Knabenschule vereinigte sie eine höhere Lehranstalt von vier Klassen. In der dritten Klasse bereits wurde Dialektik und Rhetorik betrieben; Reden und öffentliche Disputationen sollten unter Aufsicht der Lehrer fleißig gehalten werden. Die vierte und oberste Klasse vollends war eine Art „hoher Schule“, an welcher Rechtswissenschaft, Philosophie und Theologie gehört werden konnten. Die Lehrer dieser Klasse führten den Titel „Professoren“. In der philosophischen Abteilung wurden Vorlesungen über Logik, Metaphysik, Rhetorik, Mathematik und Physik gehalten. Diktate waren dabei durch Statut auf das äußerst Notwendige beschränkt.

Die Kirchen- und Schulordnung des Chyträus war 1578 in die „große Pazifikation“ (das „Brucker Libell“) einbezogen worden, war also

---

[1] F. VIII, 678.

[2] Wir sagen: scheinbar. Aus dem weiteren Verlauf der Dinge werden die Gründe sich ergeben.

öffentlich anerkannt und hatte, solange die Pazifikation in Geltung blieb, gesicherten Bestand. Zur Handhabung und Überwachung dieser Ordnung wählte die Landschaft einen besondern Ausschuß von über 20 Mitgliedern, welcher über wichtigere Fragen mit Stimmenmehrheit entschied. Dieser Ausschuß hinwieder bestellte Inspektoren und Schulräte, denen er „gemessene Gewalt und Instruktion“ erteilte. Es war dies die unmittelbar vorgesetzte Behörde, mit welcher Keppler hinfort zu tun hatte.

Im Bestallungsbriefe der Lehrer war verlangt, sie müßten zur Augsburgischen Konfession sich bekennen, wie dieselbe in der Steirischen Kirchenordnung enthalten sei; sie sollten geloben, ohne Erlaubnis der Inspektoren nichts „im Druck ausgehen zu lassen“, ihrem Beruf in Amt und Lehre getreu nachzukommen, dem Rektor der Schule, der Schulordnung gemäß, Gehorsam zu leisten, die Lektionen und Übungen genau einzuhalten und die Kollegen durch gutes Beispiel „anzureizen“ [1].

Hier nun hielt Keppler am 24. Mai 1594 seinen ersten Lehrvortrag. Anfangs konnte er sich noch gar nicht recht mit seinem neuen Berufe aussöhnen. Zwar fehlte es ihm, wie er selber meinte [2], nicht an Anlage zu naturwissenschaftlichen Studien; die geometrischen und astronomischen Aufgaben, die er beim Unterrichte zu behandeln hatte, machten ihm keine Schwierigkeiten. Allein er hatte das bittere Gefühl, daß ihm dieselben eigentlich gegen seine Neigung aufgedrängt waren, während er in Tübingen so ganz nach Herzenslust hätte studieren können. Er beneidete seine dortigen Mitschüler, denen es geglückt war, sich dieser Grazer Mission zu entziehen. Er aber hatte bereits früher voreilig versprochen, gehen zu wollen, wohin immer man ihn senden würde, und sollte es auch außerhalb des engeren Vaterlandes sein. Jetzt quälte ihn der Gedanke, daß er im Grunde doch nur auf feine Weise von Tübingen entfernt worden sei. Zwar hatte er von seiner Seite nichts unterlassen, um sich die Rückkehr zu einer ihm mehr zusagenden Laufbahn, als die hier angetretene schien, offen zu halten; dennoch sah er nicht ohne Besorgnis der Zukunft entgegen.

Für die Kosten der Reise mußte er sich vor seinem Aufbruch in Tübingen 50 fl. erborgen; ein ihn begleitender Verwandter namens Jäger

---

[1] Vgl. Loserth, Die Reformation und Gegenreformation in den innerösterreichischen Ländern (Stuttgart 1898) S. 71 f. 212—226. Dort auch die übrige Literatur.

[2] In seinem Werke De motibus stellae Martis, pars II, c. VII, (qua occasione in theoriam Martis inciderit,) schüttet Keppler sein Herz über diese Tage aus (F. III, 209).

versprach, dieselben von Graz wieder zurückzubringen. Keppler erhielt denn auch auf seine Bitte von den Grazer Ständen sofort 60 fl. ausbezahlt, die er diesem seinem Verwandten zur Tilgung der Schuld einhändigte[1]. Jäger jedoch scheint das Geld zu andern Zwecken verwandt zu haben, woraus für Keppler eine Quelle von Verdrießlichkeiten entstand.

Dazu kam, daß die Steirischen Stände bei der geringen Zahl seiner Schüler sich eher geneigt zeigten, die bisherige Besoldung seiner Stelle zu verringern, als zu vermehren[2]. Zwar erkannte man gerne an, daß das „mathematicum studium nit Jedermanns thuen“ und den jungen Edelleuten wenig genehm sei, dennoch ließ man den jungen Keppler auf unzweideutige Weise verstehen, „es solten etwan vnter den Stipendiaten oder promotis praeceptoribus vorhanden seyn, die zum Nottfall dergleichen vmb vil ain ringers gar gern wurden leisten“. Sein Vorgänger Stadius habe für die Professur der Mathematik jährlich nur 100 fl erhalten, erst nachdem er außerdem noch die der Geschichte und des Rechtes übernommen habe, sei sein Gehalt auf 150 fl. erhöht worden. „Damit also Keppler seine Besoldung nicht umsonst einnehme“, solle er auf Geheiß des Rektors die Arithmetik übernehmen und außerdem in den oberen Klassen den Virgil erklären und Rhetorik lehren.

Der arme Probelehrer mußte sich gern oder ungern all dem fügen. Er tat es auch trotz alles inneren Widerstrebens, und zwar zur vollen Zufriedenheit seiner Vorgesetzten, so daß nach Verlauf von ungefähr zwei Jahren die Inspektoren des Gymnasiums, zu denen auch der Superintendent Zimmermann zählte, ihm das Zeugnis eines tüchtigen, gelehrten und doch bescheidenen Professors ausstellen und ihm nunmehr die volle Besoldung von jährlichen 150 Florin nebst freier Wohnung im Stifte erwirken konnten[3].

---

[1] Cum comes meus Iaegerus cognatus fidem meam fefellisset, mihi mentiretur, multum de mea pecunia prodigeret', suscepi offensionem biennalem (F. VIII, 679).

[2] „Wie nit ohn ist, daß er das erste Jar, wie auch Stadius seliger, wenig auditores gehabt, diß Jahr hero (1595) aber mehren Thaill gar keine auditores gehaben mögen, welches vnseres Wissens nit Jme, sondern denen auditoribus zu imputiren“, so heißt es in der Resolution der Stände (F. VIII, 687). Übrigens hatte Georg Stadius als publicus professor nach dem „Haushalt für das landschaftliche protestantische Schul- und Kirchenwesen in Steiermark“ vom Jahre 1590 ein ordnungsmäßiges Gehalt von jährlich 200 fl., außerdem 18 fl. Holzgeld und 32 fl. pro dedicatione calendariorum (d. h. als Kalendermacher) bezogen. Vgl. Loserth a. a. O. S. 592.

[3] Das Zeugnis lautet folgendermaßen: „Bemeldter M. Keplerus ist vor 2 Jarn hieher vocirt worden, der sich auch anfangs perorando, hernach docendo vnd dann

Was jedoch für die künftige Laufbahn des jungen Gelehrten von entscheidender Wirkung sein sollte, war eine Nebenbeschäftigung, die ihm als Mathematikus zufiel, nämlich den Landschafts-Kalender mitsamt den Wetterprophezeiungen (prognosticis) zu verfassen. Nach dem Geschmack der damaligen Zeit erstreckten sich die Prognostica (Vorhersagungen) nicht etwa bloß auf die Änderungen von Wind und Wetter, sondern auch auf persönliche und politische Ereignisse. Für die Besorgung dieses wichtigen Geschäftes sollte Keppler noch eine besondere Zulage zu seinem Gehalte bekommen.

Der letztere Umstand hatte etwas Verlockendes für Keppler; dennoch ging er nicht ohne einiges Bedenken an diese Arbeit, von der er sich gestehen mußte, daß ihr Wert eher auf dem eitlen Wahn ungebildeter Leser, als auf dem wirklichen Wissen und Können des Verfassers beruhe. Er selbst sagt dies ausdrücklich in verschiedenen Geleitsbriefen, die er seinem ersten Kalender für 1595 beilegte. So redet er in einem Briefe an Professor Gerlach von Tübingen in verächtlichem Tone von derartigen „frivolen astrologischen Konjekturen“ [1], die er jedoch von Amts wegen habe verfassen müssen. Dem Kriegsrat gegenüber hatte er seine Leistung als die eines Astrologen empfohlen, „der selber nicht zu viel davon helt“; doch änderte er den Wortlaut dieses Schreibens dahin ab, daß er in noch stärkeren Ausdrücken betonte, daß „dergleichen praedictiones sehr zweiffelhafft vnd in wüchtiger Sachen Berathschlagung wenig ersprießlich“ seien, wie die Heilige Schrift sogar verbiete, sich zuviel darauf zu verlassen. Er tröstete sich mit dem Gedanken, daß es diesen Kriegsleuten besser sei, mit Lesung seiner Ankündigungen sich den Schlaf zu vertreiben, als sich im Schlafe vom Feinde überraschen zu lassen.

Damit ist Kepplers Standpunkt in dieser Sache hinreichend gekennzeichnet. Trotz seines eigenen geringen Glaubens war das Glück ihm günstig. Seine Voraussagungen bestätigten sich in auffallender Weise, und damit war mit einem Schlage sein Ruf als tüchtiger Astrolog gesichert. Die für den Winter 1595 angekündigte große Kälte, die außergewöhnliche Türkengefahr sowie die vorhergesehenen agrarischen Unruhen trafen wirklich

auch disputando dermaßen sich erwiesen, daß er bey seiner Jugent ein gelehrter vnd in moribus ein beschaidener vnd dieser Schuel alhie ein wohlanstehender Magister vnd Professor“ (F. VIII, 687).

[1] Scio . . . Reverentiam tuam longe gravioribus studiis occupari, quam ut illi adsit otium inspiciendae Ephemeridis et cognoscendi frivolas astrologorum coniecturas. . . . (F. VIII, 681).

ein. Allerdings bedurfte es hierzu, wie Dr. Schuster[1] richtig bemerkt, keines Prophetenauges, da Keppler aus den bereits vorhandenen Anzeichen wie aus Vordersätzen oder Prämissen nur die Schlüsse zu ziehen hatte. Daß er diese Schlüsse wirklich zog, war sein Verdienst und nicht jedermanns Sache, weshalb denn auch das Eintreffen des Vorausgesagten allgemein überraschte.

Für Keppler hatte dieser glückliche Erfolg zunächst die Wirkung, daß er ihm zu eifriger Betreibung seiner astronomisch-mathematischen Studien neuen Mut einflößte. Freilich wurde er dadurch auch mehr als gut auf das Gebiet eitler astrologischer Deutungen hinübergezogen. Schon im Jahre 1595 bat er einen vornehmen Gönner[2], ihm ein Verzeichnis der Geburtsstunden adeliger und fürstlicher Persönlichkeiten zukommen zu lassen, damit er daran seine horoskopischen Studien machen könne. Das Unsinnige derartiger Sterndeutereien war eben zu Kepplers Zeiten noch keineswegs eine so ausgemachte Sache wie heutzutage. Gerade Keppler hat durch seine mit wissenschaftlichem Ernste und bewunderungswerter Ausdauer in dieser Beziehung angestellten Forschungen vielleicht das meiste dazu beigetragen, der vermeintlichen Kunst der Astrologie den letzten Todesstoß zu versetzen.

Trotz aller guten Erfolge wollte das Leben in Graz Keppler noch immer nicht recht zusagen. Seine Briefe sind voll von Klagen. Der neue Rektor der Stiftsschule, Johannes Regius aus Danzig, der zu Anfang des Jahres 1595 an die Stelle des nach Tübingen beförderten Johann Papius getreten war, machte ihm viel zu schaffen[3]. Die Ursache der Verstimmung schrieb Keppler gewissen Meinungsverschiedenheiten zu; er gestand, durchaus nicht in allen Lehrpunkten mit dem neuen Rektor gleicher Ansicht zu sein. Dazu kamen Zwistigkeiten innerhalb des Professorenkollegiums und sonstige Unannehmlichkeiten. Keppler dachte schon ernstlich daran, nach Tübingen heimzukehren, und hätte seinen Entschluß vielleicht ausgeführt, hätte nicht die weitere Verkettung von Ereignissen ihn an seine neue Heimat gefesselt gehalten.

Gegen Ende Oktober 1595 kam ein Abgesandter des oberösterreichischen Adels nach Graz, um Hilfe gegen den Bauernaufstand zu erbitten. Er

[1] Joh. Kepler und die großen kirchlichen Streitfragen seiner Zeit S. 5.

[2] Wahrscheinlich war es der Baron Friedrich v. Herberstein (F. VIII, 679. 681).

[3] Keppler selbst schreibt darüber: Nactus sum hostem Rectorem. Causa odii, quod videbar ipsum ut magistratum non satis honorare et ipsius placita refellere. Itaque mirum in modum me exagitavit (F. VIII, 684).

beschied auch Keppler zu sich, lobte ihn wegen der so richtig eingetroffenen Voraussagungen seines Kalenders und forderte ihn im Namen der Stände auf, eine Karte der niederösterreichischen Landschaft anzufertigen. Das gefiel dem angehenden Astronomen nicht übel. Er sprach seine Geneigtheit aus, die Sache mit Bewilligung seiner Vorgesetzten übernehmen zu wollen. Dann schrieb er sofort an seinen früheren Lehrer Mästlin, um von ihm die nötigen Anweisungen und astronomischen Daten zu erhalten. Der Auftrag sei zwar noch kein endgültiger, aber auf alle Fälle wolle er sich für dessen Ausführung bereit halten[1].

Wirklich scheint es nicht zur Ausführung gekommen zu sein; dennoch war der bloße Antrag für Keppler ein neuer Sporn, sich immer mehr auf das Studium der Himmelskunde zu verlegen. Vor allem studierte er das Werk des großen Copernicus, für dessen System er sich immer mehr begeisterte zur nicht geringen Freude seines ehemaligen Lehrers Mästlin. „Wie freut es mich," schrieb ihm dieser am 27. Februar 1596, „daß es endlich einen Gelehrten gibt, der den Mut hat, der großen Schar von Mathematikern, welche die Hypothesen des Copernicus anfeinden, den Mund zu verstopfen!"[2]

Keppler hatte es nämlich zu dieser Zeit bereits unternommen, im besondern nachzuweisen, daß das kopernikanische System aus der Heiligen Schrift keineswegs widerlegt werden könne[3]. Er mochte sich dabei nicht recht bewußt werden, daß er sich mit diesen Ausführungen die Rückkehr nach Württemberg immer unmöglicher machte. Drei besondere Gründe hatte er, welche ihn veranlaßten, sich vollständig auf die Seite des „Altmeisters der neueren Astronomie" zu stellen. Der erste war der Astronomie entnommen und gegen jene gerichtet, die vermeinten, es könne wohl zuweilen aus einer falschen Hypothese ein richtiger Schluß folgen, was Keppler hier nicht gelten läßt. Der zweite Grund war ein physikalischer. Keppler glaubte nämlich, von rein physikalischen Gesichtspunkten aus ließe sich das

---

[1] F. I, 19.

[2] Quoties de tuis demonstrationibus, quibus Copernici hypotheses a priori doctissime probas, cogito, vehementer mihi gratulor, quod tandem aliquis vir doctus inveniatur, qui isti imprudentium mathematicorum turbae his Copernici hypothesibus obloquentium ora obtundere audet. So Mästlin; vgl. F. I, 20.

[3] Initio aliquot thesibus de sacris litteris ago: et demonstro, quomodo simul et illis sua authoritas constet, et tamen Copernicus, si aliter consentanea dicat, ex illis refutari non possit. Deinde tres affero rationes, quibus motus semper Copernico adhaeserim. Mit diesen Worten gab Keppler bereits am 3. Oktober (neuen Stiles) 1595 seinem Freunde Mästlin Rechenschaft über seine Studien.

kopernikanische System weit leichter verteidigen als das ptolemäische. Der dritte Grund war von einem im Jahre 1577 in der Gegend des Planeten Venus erschienenen Kometen hergenommen, um dessen Beobachtungen sich Mästlin besonders verdient gemacht hatte.

Die damaligen Ausführungen Kepplers über den sogen. Widerspruch zwischen Copernicus und der Heiligen Schrift finden sich zwar nicht mehr; doch ist es nicht schwer, sich ein Urteil über seine Ansichten aus einem Briefe zu bilden, den er etwas später (28. März 1605) an seinen Gönner Herwart von Hohenburg richtete.

„Es dürfte Sie", heißt es da, „wohl wundern, wie ein besonnener und nicht gerade ungescheiter Mensch sich der Ansicht eines Copernicus anschließen könne. Darauf erwidere ich folgendes: Es gibt in keiner Wissenschaft irgend eine Schwierigkeit, die mich hiervon abzuhalten vermöchte; was mich einzig und allein ein wenig davon zurückhält, diese meine Überzeugung öffentlich bekannt zu machen, ist das Ansehen der Heiligen Schrift, deren Sinn manche in dieser Hinsicht verdrehen[1].

„Beginnen wir also mit diesem Punkte. Ich glaube, wir müssen hier vor allem die Absicht der von Gott inspirierten Schriftsteller im Auge behalten; diesen war es aber keineswegs darum zu tun, die Menschen in den Naturwissenschaften zu unterrichten, ausgenommen im ersten Kapitel der Genesis, wo von der Erschaffung der Dinge die Rede ist[2]. Sie bedienen sich außerdem der Sprache des Volkes, unter dem sie leben; nicht der Sprache wegen, sondern um ihre Gedanken mitteilen zu können, indem sie natürlich auch die geläufigen Ausdrücke für Vorgänge in der Natur verwerten.

„Es wäre doch höchst töricht, von Gott verlangen zu wollen, er solle uns in der Heiligen Schrift entweder über die wahre Natur des Stillstandes und der Rückläufigkeit der Planeten belehren — oder aber die genannten Erscheinungen überhaupt gar nicht erwähnen. Obschon ich selber fest davon überzeugt bin, daß man allmählich allgemein diese Bewegungserscheinungen den Bewegungen der Erde zuschreiben wird, so glaube ich, werden wir dennoch jene Ausdrücke beibehalten müssen: ‚die Planeten stehen still, kehren um' u. s. w. Ich bewundere deshalb die Weisheit der katholischen Kirche, die, während sie einerseits die abergläubische Astrologie (und zwar mit Recht)

[1] Die von Keppler selbst hervorgehobenen Worte lauten im Original: Ego vero aio, nihil esse per omnes scientias, quod me impediat hoc sentientem: nihil, quod vel levissime me absterreat ab hac aperta sententiae meae professione, praeter unicam auctoritatem Sacrorum, a quibusdam male detortam (F. II, 86).

[2] Keppler nimmt das Kapitel der Genesis aus, hebt aber hervor, daß hier von einem „übernatürlichen Ursprung" (de supernaturali rerum ortu) die Rede sei wir haben dies durch das einfache Wort „Erschaffung" ausgedrückt.

verurteilt, auf der andern Seite die Ansicht des Copernicus der freien Erörterung überläßt.“ [1]

Was dann die weiteren von Keppler angedeuteten Punkte angeht, so konnte er vor allem nicht begreifen, wie jemand behaupten könne, daß die Lehre des Copernicus, trotz ihrer angeblichen Falschheit in sich, zu richtigen Folgerungen leiten solle. Es ist zwar zuzugeben, sagt er, daß zuweilen aus unrichtigen Vordersätzen ein (zufällig) richtiger Schluß gefolgert werden kann. Aber das tut nichts zur Sache. Denn bei solchen Vordersätzen ist deren Falschheit ohne weiteres bekannt oder verrät sich doch bald, und die Richtigkeit der Folgerung ist nur eine zufällige. Nicht so in unserer Frage. Im kopernikanischen System mag einer Folgerungen ziehen, so viele er will und nach welcher Seite er immer will, vorwärts oder rückwärts, alles stimmt vorzüglich. Und wenn jemand meine, das ließe sich ebenfalls von den Systemen der Alten sagen, so sei das keineswegs der Fall, wie folgendes einfache Beispiel zeige.

Die Alten, sagt Keppler, können uns weder den Grund noch die Zeit, weder die Größe noch das Maß der sogen. Rückläufigkeit der Wandelsterne angeben; noch können sie uns sagen, warum dabei alle eine gewisse Abhängigkeit von der Sonne bekunden. Bei Copernicus hingegen ist alles dies klar, in der schönsten Ordnung, versteht sich sozusagen von selber. Wenn auch im ptolemäischen Systeme, nach dem die Erde in der Mitte des Weltalls ruhen soll, zuweilen richtige, mit den Beobachtungen übereinstimmende Schlußfolgerungen gezogen werden können, so kommt das daher, weil bei der betreffenden Beweisführung

[1] Der etwas weitläufigere lateinische Text möge als wichtiges Zeugnis Kepplers vollständig hier stehen: Propterea sapienter factum ab ecclesia Romana puto, quod cum astrologiam iudiciariam (sortilegam illam et quaestionariam intellego, quae species quaedam est cultus astrorum, dum se Deos iratos habere putat, qui rem contra regulas astrologorum auspicatur, aut dum neglecta Dei fiducia in varios metus agitur suspiciosus aliquis, naturae tribuens quod Dei est, aut pro natura suspiciens quod merum est figmentum suum) hanc, inquam, cum damnaverit, illam tamen Copernici philosophiam in medio suspensam reliquit (F. II, 87). Bekanntlich waren es zunächst Luther, Melanchthon und dessen Schwiegersohn Kaspar Peucer, sodann die protestantischen Hochschulen von Wittenberg und Tübingen, sowie ein ganzes Heer von protestantischen Predigern, die sich im Eifer für die Verteidigung des reinen Wortes Gottes gegen Copernicus und seine „schriftwidrige“ Lehre erhoben, während katholischerseits eine ganze Reihe von (13) Päpsten (von Paul III. bis auf Urban VIII.) nichts gegen diese Lehre einzuwenden hatten. Das Nähere über diesen Gegenstand siehe in unserer Schrift „Nikolaus Copernicus, der Altmeister der neueren Astronomie“, zumal im 12. und 14. Kapitel.

jene Frage über die Stellung der Erde außer acht oder wenigstens unentschieden bleibt[1].

Selbst der gefeierte Sternforscher Tycho Brahe erkannte den großen Unterschied, welcher zwischen dem kopernikanischen und dem ptolemäischen Systeme in dieser Hinsicht obwaltet, so wohl, daß er, obschon wissenschaftlicher Gegner des Copernicus, dennoch aus dessen Systeme herübernahm, soviel er nur konnte, z. B. die zentrale Stellung der Sonne inmitten der fünf Planeten (Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn).

Der Grund, weshalb Copernicus auch die Erde um die Sonne kreisen ließ, war nach Keppler ein physikalischer oder kosmographischer. Die Natur, sagt er, liebt Einfachheit, liebt Einheit. Sie bietet nichts Zweckloses, nichts wirklich Überflüssiges; im Gegenteil, oft muß ein und dieselbe Sache mehrere Zwecke erfüllen. Nun weiß aber jeder, daß man bei den Sphären der Alten deren nie genug bekommen kann[2]; Copernicus hingegen weiß aus der Bewegung weniger Himmelskörper die verschiedensten Bewegungsformen abzuleiten. Damit hat dieser große Mann nicht bloß die verwickelten und übereinander geschachtelten riesigen Sphären überflüssig gemacht, sondern er hat uns zugleich eine wahre und unerschöpfliche Fundgrube eröffnet, aus der uns die herrlichsten Schätze großer Wahrheiten über den Bau des Weltalls einleuchtend entgegenstrahlen. Alles dies ist so wahr, so schließt Keppler seinen vorläufigen Bericht, daß selbst Aristoteles, falls er noch lebte[3], zugeben würde, daß eine ganze Reihe von Schlüssen, die Copernicus aus der Erfahrung ableitete, sich aus geometrischen Grundsätzen von vornherein (a priori) ableiten ließen.

Keppler sah endlich in dem 1577 von Mästlin beobachteten Kometen einen neuen Grund, der Lehre des Copernicus beizupflichten. Er erinnert sich bei dieser Gelegenheit dankbar an jenen seinen Lehrer, der ihn in diese Wahrheiten zuerst eingeführt hatte. Diesen letzteren Beweisgrund ließ jedoch Keppler nach gründlicherer Orientierung später, wenigstens zum Teil, selbst

---

[1] Cf. F. I, 112. Die Ausführung dessen, was Keppler in seinem Briefe an Mästlin andeutete, findet sich im 1. Kapitel seiner Schrift Prodromus dissertationum cosmographicarum.

[2] Vgl. unsere Schrift „Nikolaus Copernicus u. s. w.“, besonders Kapitel 8: „Vorkopernikanische geocentrische Weltsysteme“.

[3] Neque dubito affirmare, quicquid a posteriori Copernicus collegit et visu demonstravit, mediantibus geometricis axiomatis id omne vel ipso Aristotele teste, si viveret (quod frequenter optat Rheticus), a priori nullis ambagibus demonstrari posse (F. I, 113).

wieder fallen[1]. Seine Überzeugung in der Sache blieb hingegen unverändert dieselbe.

III.

Das Mysterium cosmographicum, Kepplers astronomisches Erstlingswerk.

Coeli enarrant gloriam Dei (Ps. 18, 2).
Keppler in der Widmung des Werkes.

Dem jungen Professor in Graz fehlte es wahrlich nicht an Beschäftigung. Wenn er sich damit begnügt hätte, seine Unterrichtsstunden zu halten, seine Kalender zu verfassen und in der noch etwa übrigen freien Zeit, wie dies ja ursprünglich seine Absicht war, seine theologischen Studien zu vervollkommnen und zu vollenden, so wäre es der Arbeit genug gewesen.

Allein alles dies zusammen war nicht im stande, seinen Drang nach geistiger Betätigung völlig zu befriedigen. Ohnehin wurde seine Tätigkeit von der Theologie und dem Studium der Heiligen Schrift immer mehr nach der Seite der Himmelsforschung hinübergelenkt. Keppler selbst bemerkte anfangs mit einiger Besorgnis diesen Umschwung in seinem Berufe. Er tröstete sich aber bald mit dem Gedanken, daß er auch auf diese Weise die Ehre Gottes zu fördern vermöge[2]. Ja es schien ihm ein Zug der göttlichen Vorsehung, daß er für diese Studien, ohne sie gewollt zu haben, jetzt eine solche Begeisterung verspürte.

Durch sein Studium der kopernikanischen Astronomie war Keppler bald auf eine, wie ihm schien, epochemachende Entdeckung geführt worden. Er glaubte den bis dahin verborgenen Plan, der dem göttlichen Baumeister beim Bau des Weltalls vor Augen schwebte, gefunden zu haben. In der Widmung seiner Schrift an die Steirischen Stände weiß er mit fast überschwenglichem Jubel seine Entdeckung anzupreisen[3]:

„Hiermit lege ich Ihnen, hochverehrte Herren, das vor sieben Monaten in Aussicht gestellte Werk vor, ein nach dem Urteile sachverständiger Gelehrter köstliches und schönes Werk, das mit den alljährlichen Kalendern gar nicht in Vergleich gezogen werden kann. Es hat zwar nicht viele Seiten, es ist kein gewaltiger Band, aber um so wunderbarer ist der Stoff. Die behandelte Frage ist freilich eine sehr alte; ihre Lösung wurde schon vor 2000 Jahren von Pythagoras versucht; und doch bietet sie auch wieder etwas ganz Neues, indem

[1] Cf. F. I, 119, nota f, und 116, nota 33.

[2] Theologus esse volebam: diu angebar: Deus ecce mea opera etiam in astronomia celebratur. Keppler an Mästlin 3. Oktober 1595 (F. I, 14).

[3] F. I, 97.

erst jetzt ihre Enträtselung von mir veröffentlicht wird. Manche haben Freude an Großem; was gäbe es aber Größeres als das Weltall? Andere möchten etwas Kostbares; was ist kostbarer, schöner als dieser herrliche Gottestempel? Wieder andere suchen Aufschluß über Geheimes und Verborgenes; nun gab es aber bis auf den heutigen Tag kaum je etwas so Verborgenes in der Natur. Eines nur könnte der eine oder andere bei geringerem Nachdenken vermissen: den Nutzen. — Allein hier handelt es sich um jenes von den heiligen Schriften so gefeierte Buch der Natur, welches der hl. Paulus den Völkern zur Betrachtung vorlegt, auf daß sie Gott in demselben wie in einem Spiegel, wie die Sonne in klarem Wasser betrachten möchten. Uns Christen muß dies um so größere Freude bereiten, da es zu unserem Berufe gehört, Gott wahrhaft zu ehren, ihm den Tribut unserer Unterwürfigkeit und Bewunderung zu erweisen. Wie viele Lieder hat nicht David, ein wahrer Diener Gottes, bei Betrachtung der Gestirne zum Lobe des Schöpfers gesungen! ‚Die Himmel', so sagt er, ‚verkünden die Herrlichkeit Gottes.' [1] ‚Schauen werde ich deinen Himmel, das Werk deiner Hände, Mond und Sterne, die du geschaffen.' [2] ‚Groß ist unser Herr, und groß ist seine Macht.' [3] ‚Der da zählt die Zahl der Gestirne und sie alle beim Namen nennt.' [4] — Ein anderes Mal ruft er voll Begeisterung, voll heiliger Freude dem ganzen Weltall zu: ‚Lobet, ihr Himmel, den Herrn, lobt ihn, Sonne und Mond' [5] u. s. w. Wie können die Himmel den Herrn loben? Haben die Sterne etwa eine Sprache gleich den Menschen? Das nicht; aber weil sie dem Menschen Stoff und Anlaß bieten, Gott zu loben, ebendeshalb sagen wir, daß sie Gott preisen. Wohlan, diese Stimme des Himmels und der Natur klingt lauter denn je aus dieser Schrift heraus!

„Wer wollte uns da vergeudeter Zeit und Mühe anklagen?

„Ja noch mehr. Wohl haben einige Weltweise die Erschaffung der Dinge in Abrede gestellt. Hier sehen wir nun den göttlichen Werkmeister dabei nach Art eines irdischen Baumeisters sozusagen Zirkel und Senkblei handhaben; ja es könnte fast scheinen, als habe Gott dabei, anstatt der Kunst die Nachahmung der Natur zu überlassen, gewissermaßen auf die einstige Baukunst der Menschen Rücksicht genommen."

Selbst dem Bedenken betreffs des Nutzens seiner Arbeit geht Keppler nicht aus dem Wege.

„Wie kleinlich wäre es," fährt er fort, „bei den Werken Gottes wie auf einem Obstmarkte nach dem Preise zu fragen! Ein hungriger Magen wird freilich durch die Erkenntnis der Natur nicht gestillt, ihn kann die ganze Stern=

[1] Coeli enarrant gloriam Dei (Ps. 18, 2).

[2] Videbo coelos tuos, opera digitorum tuorum, lunam et stellas, quae tu fundasti (Ps. 8, 4).

[3] Magnus Dominus noster et magna virtus eius (Ps. 146, 5).

[4] Qui numerat multitudinem stellarum et omnibus eis nomina vocat (Ps. 146, 4).

[5] Laudate Dominum de coelis . . . laudate eum sol et luna . . . laudate eum coeli coelorum . . . (Ps. 148, 1. 3. 4).

kunde nicht beschwichtigen. Wenn aber deshalb der Pöbel solche Studien verkennt, so wird kein edel angelegter Mensch solchem Gerede Gehör schenken. Man läßt doch gerne Maler und Tonkünstler leben, weil sie Auge und Ohr ergötzen, obschon auch sie sonst keinen Nutzen bringen. Das aus ihren Werken geschöpfte Vergnügen hält man nicht bloß für menschlich angenehm, sondern es soll uns sogar veredeln. Wie ungeziemend, wie unschön wäre es also, dem Geiste seine edle Freude versagen, ihn den Sinnen nachsetzen zu wollen! Wer gegen solche Genüsse angeht, geht gegen die Natur selbst an. Sollte Gott, der allgütige Schöpfer, der doch alle geschaffenen Dinge so reichlich nicht bloß mit dem Notwendigen, sondern auch mit Herrlichem und Angenehmem bedacht hat, sollte er den Geist des Menschen allein, diesen König der Schöpfung, sein eigenes Ebenbild, ohne allen höheren Genuß, ohne alle Freude gelassen haben? Wenn ein Vögelein singt, so fragt man nicht, was das uns einbringe, sondern man erfreut sich an seinem Gesange, das genügt uns; wozu also die ängstliche Frage nach dem Nutzen der Himmelsforschung? . . . Was die Speise für den Leib, das ist die Erkenntnis für den Geist, und so wie die Vorsehung dafür gesorgt hat, daß es den Lebewesen nie an Nahrung mangle, so hat sie auch durch die Mannigfaltigkeit der Dinge, besonders durch die am Himmelszelte aufgespeicherten Erkenntnisschätze dafür gesorgt, daß es dem Forschergeiste nie an Stoff mangle. Das ganze Weltall ist die große Werkstätte seiner Tätigkeit."

Gleich in der Einleitung des Buches[1] geht Keppler an die Erklärung seiner neuen Entdeckung.

„Ich habe vor," so sagt er, „zu beweisen, daß Gott, dem allmächtigen Schöpfer, bei der Erschaffung und Anordnung des Planetensystems eine Anordnung der seit Pythagoras' und Platos Zeiten bekannten fünf regulären Körper vor Augen schwebte; daß er nach dem natürlichen Plane dieser Körper die Zahl, die Verhältnisse und die Bewegungsart der Himmelskörper einrichtete."

Die kopernikanische Weltanordnung mit der ruhenden Sonne, dem unbeweglichen Fixsternhimmel und dem zwischen beiden lagernden Planetensystem kam Keppler vor wie ein Bild der heiligsten Dreifaltigkeit, dessen Großartigkeit die mannigfaltigsten Betrachtungen in ihm wachrief. Die Anordnung der Planeten, über deren gegenseitigen Abstand die ältere Astronomie nur Mutmaßungen hatte, war in der Auffassung des Copernicus mit ziemlicher Genauigkeit festgestellt. Nach ihm war die scheinbar verschlungene Bewegung der Wandelsterne (ihr Hauptepizykel)[2] nichts anderes als ein am Himmelsgewölbe gewissermaßen sich abspiegelndes Bild der

[1] Praefatio ad lectorem (F. I, 106).

[2] Vgl. Müller a. a. O. S. 62.

Erdbahn, und zwar mußte das Bild (perspektivisch) um so kleiner erscheinen, je weiter es von uns entfernt war. Anderseits war es jetzt möglich, aus der scheinbaren Größe des Bildes auf die Entfernung der betreffenden Planetenbahn, die es widerspiegelte, zurückzuschließen.

So hatte man also durch die wichtige Entdeckung des Copernicus zum erstenmal eine (wenigstens annähernde) Idee von den früher ungeahnten Fernen, in denen die Wandelsterne ihren Weg um die Sonne vollführen[1]. Dieselben wurden in feste Zahlen gekleidet, die es Keppler ermöglichten, deren Verhältnisse zueinander einer genauen Untersuchung zu unterwerfen.

Er versuchte also zunächst, ob etwa die eine Bahn ein Vielfaches der andern sei, d. h. ob etwa die eine um das Doppelte, Drei- oder Vierfache größer als die nächstfolgende sei. Diese Zahlenspielerei, wie Keppler es selber nennt, führte zu nichts, hatte jedoch das Gute, daß ihm die betreffenden Zahlen der kopernikanischen Distanzangaben sehr geläufig wurden und seinem Gedächtnisse sich tief einprägten.

„Da ich auf diesem Wege", erzählt Keppler, „zu keinem Erfolge gelangte, versuchte ich einen andern von seltener Kühnheit: zwischen Jupiter und Mars setzte ich einen neuen Planeten[2], ebenso zwischen Venus und Merkur; diese angenommenen Wandelsterne könnten sich ja möglicherweise wegen ihrer Winzigkeit unserer Beobachtung entziehen. . . . Allein ein Planet genügte nicht, um die ungeheure Kluft zwischen Mars und Jupiter auszufüllen; denn immer noch blieb das Verhältnis der eingeschobenen Planetenbahn zu der des Jupiter weit größer als das der Jupiterbahn zu der des Saturn. . . ."

Fast den ganzen Sommer 1595 hatte Keppler mit seinen fruchtlosen Bemühungen verbracht. Endlich am 9./19. Juli[3] kam es wie eine Offenbarung über ihn.

„Durch einen kleinen Zufall", so erzählt er selbst, „wurde ich auf die richtige Fährte geführt. Es schien mir eine Fügung Gottes, daß ich so zufällig finden sollte, was ich vorher bei aller Anstrengung nicht zu entdecken im stande

---

[1] Vgl. Müller a. a. O. S. 77. Ausführlicher behandelt die Sache Plaßmann in seiner „Himmelskunde" (Freiburg 1898) S. 152 ff.

[2] Cum igitur hac non succederet, alia via, mirum quam audaci, tentavi aditum. Inter Iovem et Martem interposui novum planetam. Es klingt das wie eine richtige Ahnung dessen, was spätere Entdeckungen des 19. Jahrhunderts wirklich nachwiesen. Wir kennen jetzt einen ganzen Schwarm von mehr als 500 dem bloßen Auge unsichtbaren kleinen Planeten zwischen Jupiter und Mars.

[3] Die zwei Angaben verschiedener Daten, 9. und 19. Juli, bedeuten die Zählweise vor und nach der gregorianischen Kalenderreform, d. h. 9. Juli alten Stiles ist gleich 19. Juli neuen Stiles.

war; und was mich in diesem Glauben bestärkte, war der Umstand, daß ich das Gelingen meiner Arbeit zur Bestätigung des kopernikanischen Systems stets im Gebete Gott empfohlen hatte.

„An jenem Tage also sprach ich vor meinen Zuhörern über die sogen. großen Konjunktionen [1], die am Himmel je nach Überspringung von acht Tierzeichen einzutreffen pflegen und so im Tierkreis ein großes Dreieck beschreiben, so jedoch, daß das eine Dreieck nicht vollständig das nächstfolgende deckt, sondern demselben nur sehr nahe liegt. Um dies zu zeigen, beschrieb ich also auf der Tafel innerhalb der Peripherie eines Kreises eine Reihe solcher Dreiecke oder vielmehr dreieckähnlicher Figuren, von denen das Ende des einen den Anfang des nächsten bezeichnete [2]. Durch die Kreuzung der verschiedenen Dreieckseiten entstand nun innerhalb des Kreises ein geschlossenes Vieleck, dessen kleine Seiten sich der Peripherie eines kleineren Kreises vollständig anschmiegten. Der innerhalb des Dreiecks liegende Kreis war halb so groß wie der umschriebene; das Verhältnis beider schien mir das Verhältnis der Bahnen von Jupiter und Saturn ziemlich wiederzugeben. Wie nun das Dreieck unter den (planimetrischen) Figuren die erste ist, so ist ja auch der Zwischenraum zwischen Saturn und Jupiter der erste unter den übrigen Planeten [3]. Ich versuchte daher sofort das nächstfolgende Verhältnis, zwischen Mars und Jupiter, ähnlich durch ein Viereck, die folgenden durch Fünf- und Sechsecke darzustellen. Hier aber sträubte sich das bloße Auge schon gegen den hieraus folgenden Zwischenraum zwischen Jupiter und Mars. Auch eine Zusammenstellung von Vier-, Fünf- und Sechseck half nichts. Alles schien umsonst!

„Doch der ungünstige Ausgang dieses Versuches sollte der Anfang einer glücklichen Lösung werden. Wenn ich so (mit Vervielfältigung der Seiten) bei meinen Figuren fortfahre, dachte ich, so kann ich ja nie in die Mitte zur Sonne gelangen; auch gibt es dann keinen Grund, weshalb es nur sechs und nicht etwa hundert Planeten gibt. Und dennoch gefielen mir die Figuren wie etwas vom Himmel selbst Gegebenes. Gäbe es, so sagte ich mir, genau f ü n f solcher Figuren, die vor allen übrigen etwas Besonderes voraushätten, dann ließe sich am Ende das Verhältnis der sechs Planetenbahnen des Copernicus darstellen. Dabei kam mir zugleich der Gedanke: was haben eigentlich e b e n e Figuren mit Sphären (Himmelskugeln) zu tun? Da sollte ich eher s t e r e o m e t r i s c h e K ö r p e r zu Rate ziehen."

---

[1] Es sind darunter die gegenseitigen Annäherungen der beiden Planeten Jupiter und Saturn verstanden. Macht der erstere einen Umlauf auf der Himmelssphäre in 11,862 Jahren, letzterer in 29,457, so muß Jupiter nach 19,858 Jahren wieder beim Saturn anlangen, während dieser ungefähr 242,7°, also durch etwa $8^1/_{11}$ Zeichen des Tierkreises, sich fortbewegt hat.

[2] Keppler erläutert dies durch eine sorgfältige Figur, von deren Wiedergabe hier Abstand genommen werden muß.

[3] Zu Kepplers Zeiten hatte man noch keine Ahnung von den später entdeckten, über Saturn weit hinausliegenden Planeten Uranus und Neptun.

„Damit," schließt Keppler, „hast du, mein lieber Leser, den Schlüssel zum ganzen Werke." Sofort kamen ihm nämlich jetzt die fünf regulären Körper in den Sinn; es fiel ihm wie Schuppen von den Augen, und ohne weiteres Nachdenken schrieb er folgenden denkwürdigen Satz nieder: Die Sphäre der Erdbahn biete die Einheit der Maße; um sie lege ein Dodekaeder[1], die dieses umspannende Sphäre gehört dem Mars an; um sie lege ein Tetraeder, die dasselbe umschließende Sphäre ist die des Jupiter. Um letztere lege einen Würfel, ihn umspannt die Saturnsphäre. Innerhalb der Erdbahn beschreibe ein Ikosaeder, in dieses paßt die Sphäre der Venus. Innerhalb der Venusbahn beschreibe ein Oktoeder, es umspannt die Sphäre des Merkur. — Sieh da den Grund, warum es sechs Planeten gibt und nicht mehr."[2]

Keppler weiß kaum Worte zu finden, um den Hochgenuß zu schildern, den ihm seine Entdeckung bereitete. Es reute ihn jetzt nicht mehr, seine kostbare Zeit auf solche Untersuchungen verwendet zu haben, keine Mühe schien ihm zu groß, keine Rechnung zu langwierig; im Gegenteil, ganze Tage und ganze Nächte brachte er damit zu, um sich zu vergewissern, ob die Sache sich wirklich so verhalte. Vor Gott dem Allmächtigen (Deo Optimo Maximo) machte er ein Gelübde, falls ihm die Sache gelingen sollte, dies wunderbare Geheimnis göttlicher Weisheit sobald als möglich seinen Mitmenschen verkünden zu wollen[3]. Freilich stand bei einer vor-

[1] Bekanntlich nennt man in der Stereometrie jeden von beliebig vielen ebenen Flächen begrenzten Körper ein Polyeder; sind alle Flächen einander gleich und außerdem ihre Ecken einander kongruent, so haben wir ein regelmäßiges Polyeder. Es gibt nun fünf Arten solcher Körper; nämlich drei, bei welchen die Flächen von gleichseitigen Dreiecken gebildet werden. Umschließen vier solcher Dreiecke einen Raum, so haben wir das Tetraeder (Vierflach), d. h. eine regelmäßige dreiseitige Pyramide, bei der auch die Grundfläche ein den Seitenflächen gleiches Dreieck bildet; haben wir jedoch acht solcher Dreiecke, so entsteht das Oktoeder; beläuft ihre Anzahl sich gar auf zwanzig, so haben wir ein Ikosaeder. Außer diesen drei Formen gibt es noch den Würfel (cubus), von sechs Quadratflächen umschlossen, weshalb er auch den Namen Hexaeder führt, und endlich noch das von zwölf regelmäßigen Fünfecken begrenzte Dodekaeder.

[2] Der Schlußsatz enthielt eine damals noch leicht zu verzeihende unrichtige Voraussetzung, da in der Tat (selbst wenn wir die vielen Hunderte von kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter außer acht lassen) die Zahl der Wandelsterne durch spätere Entdeckungen bald auf acht stieg.

[3] Quod si rem, uti esse putabam, deprehenderem, votum Deo Opt. Max. feci, etc. (F. I, 109).

zeitigen Veröffentlichung zu befürchten, andere möchten ihm zuvorkommen und aus den gegebenen Anhaltspunkten weitere wichtige Folgerungen ableiten, deren Ableitung er sich durch längeres Abwarten selbst vorbehalten würde. Aber „nein!“ sagte Keppler, „es soll mir um so größere Freude machen, wenn so bald als möglich recht viele tüchtige Forscher sich finden, die mit mir zu einem Chore vereint die Weisheit des göttlichen Meisters besingen und zur Verherrlichung seines Namens beitragen“.

Dabei gesteht Keppler noch einen andern Grund zu, der es ihm zum Bedürfnis mache, seine Freude mit andern zu teilen: „Wäre es mir selbst vergönnt, sagt Cicero irgendwo, zum Himmel hinaufzusteigen und den Bau des Weltalls und die Herrlichkeit der Gestirne zu schauen, so wäre doch dieser Genuß für mich ohne Reiz, wenn es nicht einen freundlichen Leser gäbe, der gerne und mit Freuden der Erzählung meiner Erlebnisse zuhörte.“ [1]

Keppler hatte das Manuskript seines Buches vor der Veröffentlichung seinem Lehrer Mästlin vorgelegt. Da es in Tübingen gedruckt werden sollte, so übergab dieser es nebst einem für Keppler sehr schmeichelhaften Begleitschreiben vorher zur Begutachtung dem Senat der Hochschule. Nur eines hatte Mästlin an der Arbeit seines ehemaligen Schülers auszusetzen, daß dieselbe zu hoch und gelehrt gehalten sei. Keppler rede hier von verwickelten astronomischen Systemen und von den Eigenschaften stereometrischer Körper, als ob seine Leser in all diesen Dingen so bewandert wären wie er selber. Das, meint er, werde dem Buche schaden und dessen Lesung manchem erschweren. Man möge ihm deshalb den Rat geben, das Ganze etwas gemeinfaßlicher zu halten, weil er sonst seinen Leserkreis zu sehr einenge. Dieses Urteil teilte auch der Senat. Dem Theologenkollegium gefiel aber außerdem eines der Kapitel nicht, in welchem Keppler das kopernikanische System mit der Heiligen Schrift in Übereinstimmung zu bringen suchte. Das ganze Kapitel wurde deshalb gestrichen und dieser Punkt nur flüchtig erwähnt. Den Wünschen Mästlins kam Keppler, so gut es ging, nach, und so konnte im November 1595 der Druck des Werkes endlich beginnen. Mästlin selbst hatte die Güte, die Korrektur der Druckbogen zu besorgen.

Der um die Rechtgläubigkeit Kepplers besorgte Professor der Exegese (Prorektor) Hafenreffer hielt es für notwendig, diesem noch bei späterer

[1] Si coelum ipsum ascendissem, naturamque mundi et pulchritudinem siderum penitus perspexissem, insuavis illa mihi foret admiratio, nisi te lectorem aequum, attentum et cupidum, cui narrarem, haberem. — Cf. *Cic.*, Laelius s. de amicitia c. 23.

Gelegenheit im Namen seiner Kollegen besonders ans Herz zu legen, die von ihm angestrebte Vereinbarung der Heiligen Schrift mit den kopernikanischen Ansichten für sich zu behalten und nicht in den Druck gelangen zu lassen, da hierdurch viele Gutgesinnte nicht ohne Grund sich gestoßen fühlen könnten und er dadurch, abgesehen von dem Ärgernis des Zwiespaltes, seinen Forschungen ein großes Hemmnis in den Weg lege[1]. Als Mathematiker könne er Hypothesen bauen, so viele er wolle, nur solle er die Theologie aus dem Spiele lassen. Sonst sei Gefahr vorhanden, daß es zwischen ihnen zu einem offenen Risse komme, während doch der Meinungsverschiedenheiten wahrlich schon genug vorhanden seien. Sonst wäre es am Ende besser, Keppler hätte überhaupt nie seine interessanten Entdeckungen der Öffentlichkeit übergeben[2].

Keppler nahm den wohlgemeinten Rat mit Gelehrigkeit an; er meinte sogar, die ganze Astronomie sei eher hintanzusetzen, als daß auch der letzte unter den Christen durch dieselbe Ärgernis erfahren sollte[3].

So ward also endlich das Werk der Öffentlichkeit übergeben unter dem Titel: Prodromus dissertationum cosmographicarum, continens mysterium cosmographicum de admirabili proportione orbium caelestium, deque causis caelorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum genuinis et propriis, demonstratum per quinque regularia corpora geometrica. (Libellus primum Tubingae in lucem datus anno Christi 1596) a M. Ioanne Keplero, Wirtembergico, Illustrium Styriae Provincialium Mathematico[4].

Keppler selbst hielt seine Untersuchungen keineswegs für abgeschlossen, weshalb das Werk nur ein „Vorläufer" (Prodromus) zu weiteren kosmo-

[1] Hafenreffer schreibt: . . . non tam meo quam D. collegarum nomine, caput tractatus (puto quintum numero fuisse) quod istam conciliationem attingebat, omittendum esse monui, ne illae ipsae disputationes inde exoriri possent. Quod etiam omissum est, nisi quod ab initio statim aliqua sed brevissima rei fit mentio.

[2] Quo casu velim ego, me istas cogitationes tuas, in se quidem et mathematice consideratas praeclaras et nobiles, numquam vidisse (F. I, 37).

[3] Tota astronomia tanti non est, ut unus ex pusillis Christi offendatur (F. I, 38).

[4] „Vorläufer kosmographischer Abhandlungen, welcher das Geheimnis des Weltalls enthält, indem er an der Hand der fünf regulären geometrischen Körper wahren Aufschluß erteilt über die wunderbaren Verhältnisse der Bahnen der Himmelskörper, über deren Zahl, Größe und wiederkehrende Bewegungsarten." Eine neue Auflage des Werkes erschien 25 Jahre später in Frankfurt (1621), bei welcher Gelegenheit Keppler manches verbesserte, erklärte und durch neue Gründe bestätigte (cf. F. I, 95).

logischen Studien sein sollte. Für die Geschwindigkeiten der verschiedenen Planetenbewegungen war noch kein rechter Anhaltspunkt gefunden. Auch im übrigen war das Resultat seiner Forschungen nur ein annäherndes. Allein auch so erregte es allgemeines Staunen, nicht etwa bloß bei Ungebildeten, die, wie Keppler scherzend bemerkt, nun sich wenigstens in etwa vorstellen könnten, auf welchen Gerüsten die Himmelssphären ruhten [1], sondern auch bei den Gelehrten, zumal bei den Astronomen. Mästlin war nicht wenig stolz auf seinen Schüler. Auch er schöpfte nun Mut, sich öffentlich für das kopernikanische Weltsystem zu bekennen. Der Ruhm des jungen „Weltbaumeisters“ drang selbst bis über die Ostsee zur Sundinsel, wo Tycho Brahe seine Uranienburg aufgeschlagen hatte und bereits seit 15 Jahren als beobachtender Sternforscher tätig war. Das „Weltbaugeheimnis“ (Mysterium cosmographicum) des jungen Keppler erfüllte den großen Astronomen mit Bewunderung. Mochte ihm auch die jugendlich sprudelnde Begeisterung des Grazer Professors etwas überschwenglich vorkommen, so erkannte er doch mit richtigem Blick, daß Keppler der rechte Mann sein dürfte, um Tychos seit Jahren angehäuftes Beobachtungsmaterial zu sichten und darauf vielleicht eine neue Sternkunde aufzubauen. Die Folge wird lehren, daß er recht hatte.

IV.

Kepplers Stellung zur gregorianischen Kalenderreform.

> „Ir Herrn, wie wär Ime zu thuen, daß wir der großen Vngleichheit in Haltung der Feyr vnd Festtäge, wölliche nunmehr zwantzig Jahr im Römischen Reich allerley Zerrütlichkeit vnd Vnruhe in Politischen Geschäfften angerichtet, dermahlen eins abkhämen?“
>
> Keppler, Zwiegespräch über den gregorianischen Kalender (F. IV, 11).

Eine der brennenden Fragen, welche die Theologen und Astronomen des 15. und 16. Jahrhunderts beschäftigte, war die Reform des Kalenders. Schon Copernicus hatte in der Widmung seines astronomischen Hauptwerkes an Papst Paul III. (1534—1549) aus der Wichtigkeit dieser Frage den Nutzen der Himmelskunde nachzuweisen gesucht, indem er schrieb:

---

[1] . . . ut porro, quibus uncis coelum, quo minus ruat, suspendatur quaerenti rustico respondere possis (Praef., F. I, 110). — Vgl. auch das schöne Titelbild des ersten Bandes, sowie die Figur auf S. 214.

„Diese meine Arbeit dürfte, falls ich mich nicht sehr täusche, auch der Kirche, der Ew. Heiligkeit vorstehen, zu nicht geringem Nutzen gereichen. Es ist ja noch nicht lange her, daß auf dem Laterankonzil unter Leo X. die Reformfrage des kirchlichen Kalenders verhandelt wurde. Die Frage blieb damals nur unentschieden, weil man die Länge des Jahres und des Monats, d. h. die Bewegungen von Sonne und Mond, nicht mit der erforderlichen Genauigkeit angeben konnte. Seitdem habe ich mich bemüht, und zwar auf die Aufforderung des hochwürdigsten Bischofs Paul von Fossombrone hin, hierüber genaue Beobachtungen anzustellen. Ob ich in dieser Beziehung etwas Neues geleistet habe, überlasse ich dem Urteil Ew. Heiligkeit und aller Sachverständigen.“ [1]

Es kann nun wirklich als eine Frucht der Vorarbeiten eines Copernicus mit angesehen werden, daß endlich im Jahre 1582 unter Papst Gregor XIII. die so lang ersehnte Reform zu stande kam. Es ist hier nicht der Ort, die Geschichte und Entwicklung dieser durchgreifenden Änderung unseres Kalenderwesens eingehend zu schildern. Jedermann weiß, wie vorsichtig und schonend der Römische Stuhl hierbei zu Werke ging, wie man vorher die Gutachten der verschiedensten Gelehrten und Fürsten einholte und dann erst, nachdem eine Kommission von Sachverständigen einen endgültigen Plan festgesetzt hatte, der Papst im Einverständnisse mit dem Kaiser am 24. Februar 1582 die Reformbulle Inter gravissimas erließ. Auf Grund der hier gegebenen Anweisung sollten nach dem 4. Oktober desselben Jahres 10 Tage übersprungen, also statt des 5. der 15. angesetzt werden. Um sodann eine neue Verschiebung der Kalenderrechnung für die Zukunft zu verhüten, wurden weise Regeln aufgestellt, deren Bewährung bis auf den heutigen Tag zugleich ihre beste Empfehlung liefert.

Die Verbesserung wurde sofort in Italien, Spanien, Frankreich, im katholischen Deutschland sowie in der katholischen Schweiz eingeführt. Wer sich dagegen sträubte, waren vor allem die protestantischen Fürsten und Gelehrten Deutschlands, nicht etwa weil die Reform in sich unrichtig oder verwerflich gewesen wäre, sondern weil sie aus dem verhaßten Rom und von dem Papste herrührte, dessen lästiges Joch man vor kurzem erst abgeschüttelt hatte. Ein Bild der Art und Weise, wie der Kampf gegen die dankenswerte Verbesserung geführt wurde, liefert uns unter anderem ein Gutachten, welches der akademische Senat von Tübingen unter dem 24. November 1583 an Herzog Ludwig richtete. Da heißt es z. B.:

---

[1] Vgl. Müller a. a. O. S. 39 ff. Ausführlich und in ausgezeichneter Weise behandelt den Gegenstand Dr. Schuster, Johann Kepler (Graz 1888) S. 18–77.

„Der neue Kalender ist offenbar zur Beförderung des abgöttischen papistischen Wesens gestellt, und wir halten den Papst billig für einen greulichen reißenden Bärwolf. Nehmen wir seinen Kalender an, so müssen wir in die Kirche gehen, wann er uns in dieselbe läuten läßt. Sollen wir uns mit dem Antichrist versöhnen? Wie stimmt Christus mit Belial? Sollte es ihm gelingen, uns seinen Kalender unter kaiserlicher Autorität an den Hals zu werfen, so würde er uns den Strick dergestalt an die Hörner bringen, daß wir uns seiner Tyrannei in der Kirche Gottes nicht lange erwehren möchten. Der Papst greift hiermit den Reichsfürsten nach ihren Fürstenhüten. Wenn der neue Kalender nicht allgemein angenommen wird, so wird darum die Welt nicht untergehen. Es wird weder früher noch später Sommer, ob die Frühlings-Tag- und Nachtgleiche im Kalender etliche Tage tiefer hineingesetzt ist oder nicht; kein Bauer wird so einfältig sein, daß er um des Kalenders willen um Pfingsten Schnitter oder um Jakobi Leser in den Weinberg bestellt. Dies sind bloß Vorwände von Leuten, die dem Papst den Fuchsschwanz streichen und nicht dafür angesehen sein wollen. Der Satan ist aus der christlichen Kirche ausgetrieben, den wollen wir durch seinen Stellvertreter, den Papst, nicht wieder einschleichen lassen." [1]

Wenn man bedenkt, daß es die Lehrer und Erzieher Kepplers waren, die ihrem Fürsten gegenüber eine solche Sprache führten, so wird man nicht umhin können, die Unabhängigkeit eines jungen Mannes anzuerkennen, der, in solcher Atmosphäre aufgewachsen, sich den klaren Blick seines Geistes nicht trüben ließ.

Mästlin, Kepplers Lehrmeister und Gönner, hatte schon im Jahre 1584 in Heidelberg [2] und im Jahre 1586 zu Tübingen [3] zwei Schriften erscheinen lassen, in denen er gegen die Kalenderreform auftrat, und zwar, wie v. Breitschwert [4] eingesteht, mit einer Schärfe, wie sie bei den nebensächlichen Mängeln der Verbesserung nur der Parteigeist eingeben konnte. Gegen diese Schriften verfaßte der bekannte Mathematiker P. Christoph Klau aus Bamberg, gewöhnlich Clavius genannt, aus der Gesellschaft Jesu, eine Gegenschrift [5]. Mästlin erhielt nun um das Jahr 1597 den Auftrag des Tübinger Senates, diese Erwiderung des P. Clavius zurückzuweisen. Wenigstens beklagt er sich in einem Briefe an Keppler bei diesem, daß die

---

[1] Das Zitat bei v. Breitschwert, J. Kepplers Leben und Wirken (Stuttgart 1831) S. 27, der beifügt: „Wie schlau wußte der akademische Senat den frommen Herzog Ludwig mit dem Teufel, der in der katholischen Kirche regiere, zu schrecken und so durch den Teufel den Herzog zu regieren!"

[2] Nothwendige und gründliche Bedenken von dem uralten Römischen Calender.

[3] Alterum examen novi pontificialis Gregoriani Calendarii.

[4] A. a. O. S. 28.

[5] Novi Calendarii Apologia 1588 (F. I, 5).

Besorgung des Druckes und die Korrektur des Prodromus ihn an seiner eigenen Arbeit, der Herausgabe einer neuen Schrift gegen den gregorianischen Kalender, hindere[1].

Keppler hatte das Gebaren seiner Glaubensgenossen in dieser Hinsicht schon längst mißfallen; jetzt ging ihm vollends die Geduld aus. Trotz seiner fast kindlichen Ehrfurcht gegen seinen ehemaligen Lehrer setzte er sich sofort hin und schrieb an ihn am 9./19. April 1597 in heiliger Entrüstung[2].

„Was treibt das halbe Deutschland? Wie lange noch will es vom übrigen Europa getrennt bleiben? Bayern, die österreichischen Länder, Steiermark, Böhmen, Mitteldeutschland, sämtliche geistliche Fürsten, Spanien, Frankreich, Italien, Ungarn, Polen, alle haben die Reform eingeführt. Es erübrigen nur noch die nordischen, durchs Meer von uns getrennten Gegenden. Der Übergang zur neuen Zeitrechnung ist ungemein leicht, keine Verwirrung ist dabei zu fürchten. Worauf warten wir also noch? Soll etwa ein Wunder (Deus ex machina) jene Fürsten mit dem Lichte des Evangeliums erleuchten? Ja, nehmen wir selbst an, man dürfe ein so außerordentliches Wunder erhoffen. Wollen wir uns dann einbilden, man würde deshalb die schon eingeführte Änderung wieder rückgängig machen? Schon seit 150 Jahren fordert die Astronomie die Verbesserung. Luther selbst hat eine solche befürwortet[3]. Viele haben sich abgemüht, Vorschläge zu machen über die Art und Weise, wie dies geschehen könne. Allein von allen scheint mir der vom Papst gewählte der beste zu sein; und ließe sich selbst leicht noch etwas Besseres finden, wer wird den Mut haben, es den Fürsten vorzuschlagen? Nachdem einmal die Änderung getroffen ist, wird niemand ohne große Verwirrung auch nur in einem kleinen Teile Europas eine andere einzuführen im stande sein. Es bleibt also kein Ausweg übrig, entweder müssen wir es beim alten belassen oder aber die gregorianische Reform annehmen. Was aber dann? Werden etwa unsere Sternforscher stillschweigen? Sie werden uns bei den Astronomen der zwei vergangenen Jahrhunderte verklagen, bei einem Regiomontanus, Peurbach, Maria, Pitatus und Stöffler. Was diese ersehnten, das verwerfen wir. Ihr werdet mir sagen, ja die Zeiten haben sich geändert, es handelt sich um einen Kampf, in dem Theologen und Astronomen Schulter an Schulter stehen. Die

[1] Quam laetor, D. frater amicissime, Prodromi tui libellum tandem ad finem deductum esse! Longa mora fuit. Speravi id brevi absolutum iri, ideo passus sum, ut interea meum scriptum differretur, idque meo ingenti cum incommodo. Nam inde accidit, ut meum contra calendarium novum scriptum ante nundinas absolvi non potuerit, cuius gratia in magnam apud senatum ampl. reprehensionem incidi (F. I, 30).

[2] Das lateinische Original des Briefes findet sich F. IV, 7.

[3] Der tüchtige Astronom Tycho Brahe, obschon Protestant gleich Keppler, war der Ansicht, falls Luther noch lebte, würde er zweifelsohne die Verbesserung annehmen. Vgl. Schuster a. a. O. S. 61, Anm. 1.

Astronomen können sich damit entschuldigen, daß es sich um ein höheres Interesse, das der Religion, handele. Freilich könnte man so sagen. Wenn nun aber die Sache eine ganz harmlose ist, wenn wir gegen alle solche Gefahren hinreichend gedeckt sind, dann sollten wenigstens die Astronomen die Reform nach dem Beispiele ihrer Vorgänger empfehlen und die von Gregorius bereits eingeführte billigen, wenn auch nicht als die beste, so doch wenigstens als eine gar nicht so üble, besonders für die nächsten Jahrhunderte; denn für die entlegensten Zeiten brauchen wir uns keine Sorge zu machen.

„Man könnte mir erwidern: Aber warum sollen wir uns ergeben? es geht ja auch so ganz gut. Hierauf habe ich eigentlich schon geantwortet. Die Sternforscher sehen nicht bloß auf den Nutzen einer Sache, sondern halten auch etwas auf Ordnung und Schönheit, wo dies angeht. Wenn Gott die Welt so herrlich und schön ausgestattet hat, so sollten die Astronomen in ihren Jahrbüchern dies Vollkommene wenigstens nicht vernachlässigen. Dieser Sinn für Ordnung müßte selbst den Fürsten genügen, um die von der christlichen Welt bereits eingeführte Verbesserung nicht länger zurückzuweisen. Denn die Einigkeit in der Zeitrechnung trägt selbst zur Zierde des Staatswesens bei. Dabei haben wir ja nun schon 20 Jahre lang dem Papste gegenüber hinlänglich bewiesen, daß wir von ihm unabhängig sind. Dieser weiß ja sehr wohl, daß wir die alte Zählungsweise beibehalten könnten und auch wollten, wenn es uns nur paßte. Wenn wir also seine Reform annehmen, so tun wir dies, weil es uns so vernünftig scheint.

„Dann aber möchte ich noch einen dritten Grund anführen. Es sind uns zwar bis jetzt aus unserem Widerstreben keine schlimmen Folgen erwachsen; aber ich fürchte, es könnte anders kommen. Und zwar handelt es sich hier um eine ganz andere Furcht als jene, die Welt könnte noch 40 000 Jahre[1] dauern. Ich weiß nicht, ob immer das milde und gnädige Zepter eines Kaisers Rudolf uns regieren wird. Ein anderer, den Protestanten übel gesinnter Fürst könnte in dieser unserer Widerspenstigkeit gegen seine Anordnungen den Vorwand eines Krieges gegen uns finden. Unter dem Deckmantel des alten Kalenders könnte er beides wegnehmen, Kalender und Religionsfreiheit. . . .

„Man wird mich vielleicht auslachen wegen meiner eitlen Furcht und sagen: ‚Das wollen wir mal abwarten.‘ Wenn's dabei nur nicht zu spät wird! Zudem wird uns dann eine schöne Gelegenheit entgehen, die mich gerade veranlaßt hat, so bald über diesen Gegenstand zu schreiben. Es naht das Jahr 1600 n. Chr. Ehren wir es durch ein besonderes Ereignis. Ihm gegenüber könnte man das Jahr (der gregorianischen Reform) 1582 ein wahres Winkel jahr nennen, während 1600 wie ein Eckstein, ein am Heerwege gelegenes Denkmal dasteht. Da könnte man den Kaiser ersuchen, im Einverständnis mit den Evangelischen und nach Einholung der Meinung der Gelehrten ein rein weltliches Edikt zu veranlassen, welches nicht die Bulle Gregors XIII., sondern

[1] Scherzhafte Anspielung auf den vermeintlichen, von Gregor XIII. absichtlich nicht verbesserten Fehler, durch welchen in 40 000 Jahren abermals ein kleiner, aber dann leicht abzustellender Unterschied zwischen Astronomie und Kalenderwesen entstehen konnte.

das Gutachten der Gelehrten bestätigte. Es ist eine wahre Schande, daß Deutschland, welches den Anstoß zur Verbesserung gab, nun dieselbe entbehrt."

Durch solch freimütige Sprache über die Kalenderverbesserung, meint Keppler, könne man bei allen Gutgesinnten nur gewinnen; sie bilde allerdings für Mästlin einen geringen Trost für den Aufschub seiner Arbeit, wofür er wohl einen besseren Lohn von ihm erwartet habe. Doch rede er so nur im Vertrauen auf die Güte seines Lehrers und Freundes; wenn er andern gegenüber davon spreche, so hüte er sich dabei, irgend etwas gegen Mästlins Arbeit einzuwenden, da führe er ganz andere Gründe ins Feld.

Dieses denkwürdige Schreiben gewährt einen guten Einblick in das Innere eines redlich denkenden und dabei klar schauenden Mannes. Ohne sich auf die inneren Gründe für und gegen im einzelnen einzulassen, wußte er seinem alten, verehrten Lehrer, der zudem eben im Begriffe stand, ihm einen großen Dienst zu erweisen, eine so heilsame Lehre zu erteilen, daß dieser sein Vorhaben, abermals gegen die Kalenderverbesserung des Papstes zu schreiben, tatsächlich aufgab. Jedenfalls ist nichts von der Arbeit an die Öffentlichkeit gedrungen. Um diesen Zweck um so sicherer zu erreichen, mußte Keppler allerdings in der Einleitung seines Schreibens einige Zugeständnisse machen; auch das versteht er meisterhaft.

„Nehmt es nicht übel, mein innigstgeliebter Lehrer," so hob er an, „wenn ich betreffs der Kalenderfrage meine Ansicht etwas näher auseinandersetze. Ich weiß ja, daß Eure wissenschaftlichen Gründe so fest und stichhaltig sind, daß kein Nagel (clavus, scherzhafte Anspielung auf den Namen des P. Clavius), nicht einmal Keile, ja die ganze Himmelsmaschine selber ihnen nichts anhaben können. ... Auch mögen die Theologen ein Recht haben, vorsichtig zu Werke zu gehen und genau zuzusehen, ob dabei keine ‚Viper im Grase' versteckt sei. ... Auch begreife ich sehr wohl, wie einen schon der bloße Gedanke ärgern kann, nachgeben zu müssen."

Kepplers Wunsch, die Verbesserung Gregors XIII. wenigstens mit dem Jahre 1600 eingeführt zu sehen, ging nicht in Erfüllung. Er sah sich deshalb bald veranlaßt, von neuem dieser für ihn wenig erquicklichen Angelegenheit die Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Um das Jahr 1603 gab er auf das Drängen mehrerer Freunde hin ein Gutachten über die Frage ab, und zwar in Form eines Gespräches: Dialogus de Calendario Gregoriano[1]. Es beteiligen sich an demselben vier Personen: zwei Geistliche: Confessarius (ein Beichtvater) und Ecclesiastes (ein Prediger), und zwei Laien: Cancellarius (ein Kanzler)

[1] F. IV, 11—58.

und Syndicus (ein Bürgermeister), denen dann noch als fünfter ein Mathematicus als Sachverständiger beigegeben ist. Damit die Rollen richtig verteilt seien, ist je ein Laie und ein Geistlicher auf beiden Seiten für und gegen die Reform. Sie gefällt dem Beichtvater und dem Kanzler, während der Prediger und der Bürgermeister nichts von ihr wissen wollen. Der Mathematiker ist unparteiisch und behandelt die Frage streng sachlich — es ist die Rolle Kepplers. Der Sachverständige spricht erst, nachdem er um seine Meinung befragt ist. Nach geduldigem Anhören der vier übrigen Beteiligten gibt er mit aller Ruhe in der treuherzigen Sprache jener Zeit[1] seine erste Erklärung ab:

„Ich laß mir gleich eingehen, als wär Ich jetz Plato, vnd würde um duplicationem cubi befragt. Will gleich mit Jme antworten. Wan die scharffsinnige vnd zuvil hitzige oder müßige Köpfe in Teutschland sich so vil mit den studiis bemüheten, daß sie dise Sach selber verstehen lerneten, vnd nit vns Mathematicos, die wir gemeiniglich schlechte, vnachtsame Personen seind, drumben fragen müeßten, so würd Jnen hierzwischen nit allein die Hitz vnd Zankdunst vergehen, sondern würden auch entlich sehen, daß sie nit Vrsach hetten, sich so sehr über diesem Werckh zu zwayen.

„Vnsere Studien seynd vnpartheyisch, dem Menschen nützlich, der Rhue, Fridens vnd Einigkheitt begirig: Habt Jr Theologi vil verworren, so schlichtet es ohne die Mathematicos vnd menget vns nit drein, machet nit vnsere studia darmit verhaßt. Es gehet Vns nichts auff oder ab, Wir rechnen nach den annis Aegyptiis, Chaldaicis, Graecis, Iulianis oder Gregorianis, wan vns schon die Arbait ein wenig gehäufft würt, es braucht überall fleißiges auffsehens."

Diese Schrift, voll von lehrreichen Einzelheiten, wurde in den Jahren 1603—1604, 1608 oder 1609, und noch einmal 1613, also dreimal, von Keppler bearbeitet und neu aufgelegt[2]. Das letztemal ward ihr noch ein besonderes Gutachten Kepplers beigegeben: „Was die Römische Kayserliche Majestät an die drey Churfürsten Augspurgischer Confession, belangend das Kalenderwesen, fruchtbarlich gelangen lassen möchten"[3].

In all diesen Schriften hält Keppler fest an seinem Mästlin gegenüber bereits im Jahre 1597 eingenommenen Standpunkte. Immer wieder macht er darauf aufmerksam, daß der eigentliche Kernpunkt des Streites sich nicht so sehr um die astronomisch-mathematische Kalenderfrage, als vielmehr um den religiösen Zwiespalt drehe, der leider das deutsche Vater-

[1] F. IV, 13. 14. — Keppler hat die Unterredung ausnahmsweise in deutscher Sprache verfaßt, weil sie eben zur Aufklärung des Volkes und der Massen dienen sollte.

[2] Frisch hat am angeführten Orte die erste Ausgabe (redactio Pulcovensis), durch die zweite (in Klammern) ergänzt, wiedergegeben.

[3] Dieses Iudicium de Calendario Gregoriano findet sich F. IV, 58—64.

land seit der Kirchenneuerung zerklüfte. Die Hauptvertreter der beiden Parteien, der „Jesuiter" Clavius und der „evangelische Prediger" Mästlin, seien in der mathematischen Frage bald einig („seind in enunciatis pure Mathemathicis faßt allerdings einig"), wie sehr sie auch sonst verschiedener Meinung seien („wider einander zu Feld liegen").

Die Form der Unterredung und die Vertretung der verschiedensten Meinungen hätten es Keppler leicht gemacht, seinem Ecclesiastes oder Syndicus heftige Ausfälle gegen Papst oder Kaiser in den Mund zu legen, wie sie in jener Zeit nur zu sehr an der Tagesordnung waren[1]. Er tut dies aber nicht, läßt vielmehr auch die Gegner der Kalenderverbesserung möglichst sachlich ihre Bedenken vorbringen. Diese Bedenken teilen sich füglich in drei Klassen: in wissenschaftliche, religiöse und politische. Die ersten zerstreut Keppler als Fachmann in meisterhafter Weise; was die zweiten angeht, so beruft er sich auf mehr als zwanzigjährige Erfahrung, wonach die Annahme der päpstlichen Verbesserung dem Protestantismus nicht geschadet habe; in der dritten Hinsicht endlich sieht er eher politische Gefahren in der hartnäckigen Zurückweisung als in der Annahme der Kalenderreform.

Es war demnach gewiß nicht Kepplers Schuld, wenn seine protestantischen Glaubensgenossen trotz allem noch bis zum Jahre 1699, also ein volles Jahrhundert und selbst darüber hinaus, ihren Widerstand gegen die Kalenderverbesserung fortsetzten. Da erst entschloß man sich endlich, wie Keppler schon in seinem Gutachten von 1613 vorgeschlagen hatte, der Reform wenigstens insoweit sich anzuschließen, daß man den 1700 auf elf Tage angewachsenen Unterschied der Datenzählung fallen ließ. Nach dem 18. Februar 1700 folgte im Kalender dieses Jahres sofort der 1. März. Diesem Entschlusse der Protestanten Deutschlands schlossen sich noch im gleichen Jahre Holland und Dänemark an, im folgenden Jahre die protestantischen Kantone der Schweiz und endlich im Jahre 1752 und 1753

[1] Hier nur einige wenige Proben: „Ohne alle Not, aus lauter Mutwillen und Bosheit, habe der Papst seinen neuen Kalender an das Licht gebracht", behauptete der protestantische Theologe Osiander. Jakob Heerbrand fand in der Kalenderreform Gregors einen neuen Beweis, daß dieser der Antichrist sei, stehe doch von diesem geschrieben bei Daniel (7, 25): Putabit se posse mutare tempora. Mästlin nahm selbst an dem Namen Calendarium perpetuum Anstoß und folgerte daraus, daß der Papst an keinen Jüngsten Tag mehr glaube. Den Kalender annehmen, heiße mit der babylonischen H . . . buhlen, eiferten andere u. s. w. Vgl. Dr. Schuster a. a. O. S. 41 ff.

das protestantische England und Schweden[1]. Rußland und im allgemeinen die von Rom getrennte griechische Kirche hat sich bis auf den heutigen Tag gegen die Änderung gesträubt. Ein Hoffnungsstrahl, der für das Jahr 1900 im Osten aufleuchtete, scheint wieder spurlos verschwunden zu sein. Und doch fallen die Gründe, welche Keppler einst für die Annahme geltend machte, jetzt doppelt und dreifach ins Gewicht. Mit größerem Rechte als damals könnte Keppler heute ausrufen:

> Dum purgo cultus, mendosis haereo fastis:
> Hic purgat fastos, mendosis cultibus haeret.
> O curas hominum, o quantum est in rebus inane![2]

V.

Das Grazer Heim. Freud und Leid.

„Grieß euch gott, Mein herzlieber Hauswierd."
Die Kepplerin an ihren Gemahl (F. VIII, 739).

Keppler hatte sich in seiner Stellung zu Graz ein solches Ansehen erworben, daß er wohl daran denken konnte, sich daselbst häuslich einzurichten. Der Gedanke an eine baldige Rückkehr in seine Heimat Württemberg trat allmählich in den Hintergrund. Seine Kalender mit den Wetterprophezeiungen („Prognostika") hatten ihm große Beliebtheit beim Volke gesichert, sein „Geheimnis des Weltbaues" (Mysterium cosmographicum) hatte ihm Achtung bei den größten Gelehrten seiner Zeit verschafft; seine Lehrtätigkeit an der Stiftsschule erwarb ihm das Wohlwollen und die Gunst seiner Vorgesetzten. In den wichtigsten Angelegenheiten wurde sein Rat von hoch

---

[1] „In den meisten Fällen", sagt Dr. Schuster a. a. O. S. 76, „stimmte dieser Kalender auch in Hinsicht auf das Osterfest mit dem gregorianischen überein, jedoch wegen der zyklischen Rechnung des letzteren nicht immer. Im Jahre 1724 und 1744 feierten die Protestanten nach ihrer astronomischen Berechnung Ostern um acht Tage früher als die Katholiken, was für das Jahr 1778 wieder bevorstand. Deshalb bewog König Friedrich II. von Preußen im Jahre 1775 die protestantischen Stände, den gregorianischen Kalender als Reichskalender anzunehmen, womit endlich die Einheit im Kalenderwesen für Deutschland hergestellt wurde."

[2] In diesen Versen, die Keppler seinem Dialog vorausschickt, zeichnet er kurz die damalige Lage: Die Anhänger „des reinen Evangeliums" klammern sich an einen fehlerhaften Kalender. Papst Gregor verbesserte den Kalender, aber er ist nach der Anschauung der Protestanten kein Anhänger des reinen Evangeliums. — Deutsch könnte man den Gedanken etwa so wiedergeben:

> Reiner Kult verfehlt die Zählung:
> Gute Zahl verfehlt den Kult.
> Menschlich Sorgen, o der Torheit!

und niedrig gerne gehört. Sein Einkommen war ebenfalls derart, daß er ohne Sorge der Zukunft entgegensah. Was dem 26jährigen jungen Manne noch fehlte, war eine Lebensgefährtin, mit der er die Freuden und Leiden seiner kommenden Jahre teilen konnte.

Am 12. April 1597 zeigte Keppler den steirischen Ständen an, daß er sich mit der „Erntugenthafften Frauen Barbara Müller, weiland des Ernveßten Herrn Marxen Müllers [einer Er. Landsch. in Steir gewesten Pauzalmaisters (Bauzahlmeisters)] seeligen hinterlassene wittib" verlobt und den Tag seiner Hochzeit auf den 27. laufenden Monats April festgesetzt habe [1].

Barbara Müller stammte aus einem adeligen Patriziergeschlechte, das bedeutende Rittergüter in Steiermark besaß. Die Braut, 24 Jahre alt, zeichnete sich durch Schönheit und Herzensgüte aus, war aber allerdings schon zum zweitenmal Witwe. Sie war zuerst mit einem bald verstorbenen reichen Herrn Lorenz, dann mit genanntem Mark Müller vermählt gewesen [2]. Barbaras Vater, Jobst Müller von Mühleck, stolz auf seinen Adel, wollte zuerst nichts von der Heirat wissen. Erst nachdem Keppler eigens nach Stuttgart gereist war und von dort die notwendigen Belege für seine eigene adelige Herkunft beigebracht hatte, gaben die Verwandten seiner Braut ihre Zustimmung zur Ehe. Aus ihrer ersten Verbindung brachte Barbara ein Töchterchen, Regina oder „Rögel", mit in die Ehe, dessen Vaterschaft nun Keppler übernahm.

Die steirischen Stände bewilligten Keppler eine jährliche Gehaltszulage von 50 fl.; ebenso durfte er das bisher genossene Recht freier Behausung und Beholzung auch forthin genießen; doch mußte er seine Wohnung nunmehr aus dem Stifte an einen passenderen Ort verlegen [3]. Außerdem erhielt er einen silbernen Becher im Werte von 27 fl. als Hochzeitsgeschenk.

---

[1] F. VIII, 689, nota.

[2] Die authentischen Nachrichten über die zweite Ehe lassen zu wünschen übrig. Nach v. Breitschwert (a. a. O. S. 45) hätte Barbara sich von diesem zweiten Manne, „der ein übler Haushälter war", scheiden lassen. Keppler selbst schreibt (F. VIII, 691): Primum coniugium cum divite et splendido initum durabile non fuit; alterum cum morbido et impeditarum rationum et malorum liberorum parente infelix. Daß die Ehe vier Jahre gedauert hatte, ergibt sich aus einer andern Stelle: Vix adolescens nupsit [Barbara] quadragenario praeter lubitum; eo statim mortuo nupsit alii eiusdem aetatis alacriori animo, sed qui neque vir fuit, et totum quadriennium, quod in hoc vixit matrimonio, per morbos exegit; tertio [Keplero] nupsit pauperi et contempto dives ipsa antea. Vgl. Anschütz, Ungedruckte Korrespondenz zwischen Johann Kepler und Herwart von Hohenburg (Prag 1886) S. 17. 83.

[3] F. VIII, 689.

Die jungen Eheleute lebten in ihrem neuen Heim glücklich und zufrieden, und Keppler gab sich mit doppeltem Eifer seinen liebgewonnenen Studien hin. Die reiche Mitgift seiner Frau hatte ihn mit einem Male aller Nahrungssorgen enthoben. Im September desselben Jahres konnte er seinem Freunde Mästlin schreiben, daß an seinem häuslichen Glücke nichts mehr fehle, und dieser sandte ihm dazu seine besten Segenswünsche[1].

Zur Hebung dieses häuslichen Glückes trugen nicht wenig die ehrenden Schreiben bei, welche Keppler von den größten Gelehrten des In- und Auslandes erhielt, nachdem sein Prodromus einmal allgemein bekannt geworden war.

So schrieb ihm unter anderem der Florentiner Galileo Galilei von der Freude, die er empfinde, an ihm einen die Wahrheit suchenden und die Wahrheit liebenden Bundesgenossen gefunden zu haben[2]. Er selber wage noch nicht, mit der Wahrheit hervorzutreten in Anbetracht der unzähligen Gegner, die das kopernikanische System allenthalben bekämpfen.

Gegen Ende desselben Jahres (1597) schickte Keppler ein Exemplar des Prodromus mit einem kurzen Begleitschreiben auch an den berühmten dänischen Astronomen Tycho Brahe. Er sprach die Versicherung aus, daß er sich glücklich schätzen würde, falls Tycho mit dem Werke einverstanden sei; ja selbst Ausstellungen, die ein solcher Mann an seinem Werke etwa machen könnte, würden ihm willkommener sein als alle Lobeserhebungen der ganzen Welt.

Tycho antwortete am 1. April 1598 mit einem langen Briefe[3]. Den Prodromus habe er seiner Bibliothek einverleibt und größtenteils gelesen, bevor er denselben durch die Zuvorkommenheit des Verfassers selber zum Geschenk erhalten. Indem er für seine Aufmerksamkeit bestens danke, könne er ihm aufrichtig sagen, daß das Werk ihm wohlgefallen habe. Dasselbe lege ein beredtes Zeugnis ab von dem reichen Geiste und dem Forscherblicke seines Urhebers, ganz abgesehen von der schönen und edeln Sprache, in der es geschrieben. Dann aber macht er Keppler darauf aufmerksam, daß die von Copernicus angenommenen (mittleren) Entfernungen der Planeten noch keineswegs den Grad von Sicherheit hätten, den man ihnen beizulegen geneigt sei. Seine eigenen Beobachtungen, besonders die des Planeten Mars, zeigten nicht geringe Abweichungen. Leider, sagt Tycho, finde ich zu wenig Zeit, um mein Beobachtungsmaterial in dieser Beziehung zu sichten.

[1] F. VIII, 695. [2] F. VIII, 696.
[3] S. P. Eruditissime et praestantissime Vir. etc. (F. I, 43).

Erst wenn dies geschehen, würde es möglich sein, über Kepplers geistreichen „Weltbau“ ein endgültiges Urteil zu fällen.

Tycho macht noch einige andere Bedenken geltend. Nach seiner Ansicht gebe es überhaupt keine Sphären am Himmel, sondern einfache, sich möglicherweise durchkreuzende Bahnen der Himmelskörper, wie dies die von ihm beobachteten Kometen bewiesen u. s. w. Dann fährt er wörtlich fort:

„Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Schöpfer dem ganzen Weltbau eine gewisse Harmonie und bestimmte Verhältnisse aufgeprägt hat, deren Darstellung durch Zahlen oder Figuren möglich sein muß, wie das ja schon von den Schülern des Pythagoras und Plato erkannt wurde. Richte also Deine ganze Aufmerksamkeit darauf, und wenn Du wirklich eine volle Übereinstimmung auffindest, die nichts zu wünschen übrig läßt, dann werde ich Dich für einen großen Seher halten. Ich meinerseits werde zu diesen Deinen schwierigen Studien bereitwilligst meine Hilfe anbieten und lade Dich deshalb jetzt schon ein, mir in meinem gegenwärtigen Heim (in der Nähe von Hamburg) einen baldigen Besuch abzustatten, auf daß wir miteinander über diese erhabenen Dinge freundschaftlich plaudern können. Vale.“

Auch dem kaiserlichen Hofastronomen Nikolaus Reymers, besser bekannt unter dem Namen Reimarus Ursus, hatte Keppler ein Exemplar seines Werkes zugeschickt. Er versäumte auch hier nicht, seine captatio benevolentiae zu machen, indem er in einem Begleitschreiben (wohl etwas über Gebühr) den hochgestellten Mathematicus caesareus herausstrich, ohne wohl zu wissen, eines wie geringen Ansehens Ursus sich in Wirklichkeit bei seinen Amtsgenossen erfreute. Mit Tycho war derselbe geradezu zerfallen, weil er sich als den Erfinder des sogen. Tychonischen Weltsystems ausgab[1]. Um so mehr taten die übertriebenen Lobsprüche Kepplers dem eiteln Hofmanne wohl; und er beeilte sich, den Brief Kepplers der Öffentlichkeit zu übergeben.

Dieser Umstand hätte den jungen Grazer Professor beinahe um die eben erst angeknüpfte Freundschaft mit Tycho Brahe gebracht. Letzterer schrieb sofort an Keppler und belehrte ihn, welchem Menschen er in zu jugendlichem Eifer und ohne sich, wie er gern annehmen wolle, des Irrtums bewußt zu sein, unverdientes Lob gespendet habe. Er wolle deshalb die Sache nicht übel nehmen, erwarte aber irgend eine Art von

[1] Keppler nannte z. B. Ursus eine „Sonne unter den Sternen“: Te mihi notum pridem fecit illustrissima tua gloria, qua mathematicos huius aevi praecedis unus, quantum Phoebeus orbis minuta sidera. . . . Besonders mißfiel Tycho das Lob, welches Keppler den (erschlichenen) Hypothesen des Reimarus spendete: Hypotheses tuas amo (F. I, 218). — Näheres über das Tychonische System bei Müller a. a. O. S. 122.

Widerruf[1]. Dieser Wunsch verursachte Keppler nicht geringe Verlegenheit. „Ich kann doch", so klagte er Mästlin, „nicht jetzt gleich, nachdem ich Reymers so herausgestrichen habe, plötzlich ins Gegenteil verfallen und ihn schmähen!"[2] Dennoch verstand er es, den gegen Ursus mit Groll erfüllten Tycho durch ein besänftigendes Schreiben zu versöhnen[3].

Diese kleine Unannehmlichkeit sollte leider der Vorbote zu schlimmerem Leid werden.

„Die Kepplerin" schenkte ihrem Gemahl am 2. Februar 1598 ein Söhnchen, welches den Namen Heinrich erhielt. Allein schon nach zwei Monaten erkrankte das Kind und starb bald darauf am 3. April. Sein Tod ging Keppler sehr zu Herzen; er brach in die Worte aus: Vanitas vanitatum et omnia vanitas![4] Eine Tochter, Susanna, die ihm Juni 1599 geboren ward, starb schon nach 35 Tagen.

Dem häuslichen Kummer folgten auch von außen schwere Zeiten. Erzherzog Ferdinand hatte am 12. Dezember 1596 die Regierung der innerösterreichischen Länder angetreten. Die siegreichen Protestanten im Reiche hatten zu Augsburg 1555 dem staatsrechtlichen Grundsatze Geltung ertrotzt: Cuius regio, eius religio, d. h. die Untertanen eines Reichsstandes hatten sich einfach nach der Religion ihres Landesfürsten zu richten, dieselbe anzunehmen oder im Falle der Weigerung das Land zu verlassen. Lange hatte man diesen Grundsatz nur dazu benutzt, ganze Länder zum Abfall vom katholischen Glauben zu bringen. Endlich suchten auch einige katholische Fürsten von ihrem ungleich besseren Rechte Gebrauch zu machen und mit gleichen Waffen das Verlorene wiederzugewinnen. Zu diesen zählte auch Ferdinand. Nachdem von neugläubiger Seite zahllose Herausforderungen vorausgegangen und mehrere landesherrliche Verordnungen erfolglos geblieben waren, wurden am 28. September 1598 zunächst alle lutherischen Lehrer und Prediger aus allen seinen Ländern und besonders aus Graz ausgewiesen. Keppler, der Mathematikus der Stiftsschule, war in dem Erlaß ausdrücklich ausgenommen. Keppler selbst schreibt in mehr als einem seiner Briefe die Hauptschuld dieser Bedrängnis den Protestanten zu.

---

[1] Tycho nennt den Ursus einen unverschämten Verleumder, einen greulichen Lügner und Ehrabschneider, einen unwissenden Menschen, der, was er andern gestohlen habe, als sein Eigentum ausgebe u. s. w. (F. I, 219).

[2] Quem enim, proh dolor, tantopere laudavi, non possum sine inconstantiae macula iam statim turpissime traducere (F. I, 220).

[3] Ibidem: Exemplar purgationis meae ad Tychonem.

[4] F. VIII, 699.

„Kaum“, sagt er, „war der Fürst von seiner Reise nach Italien zurückgekehrt, als hier gewisse Schandbilder gegen den Papst verbreitet wurden. Da erklärte Ferdinand den Frieden für gebrochen. Der Verleger, obschon ein Beamter der Stände, wurde auf seinen Befehl in den Kerker geworfen.“ [1]

Dennoch versuchten die protestantischen Prediger von der Kanzel aus sich neue Rechte zu verschaffen, bis ihrem Treiben von seiten der Obrigkeit Einhalt geboten wurde. Die katholische Geistlichkeit hingegen rief die Hilfe des Fürsten an, ihre bisherigen Rechte zu wahren. Es kam so weit, daß Ferdinand den protestantischen Predigern und Lehrern am 14./24. September gebot, innerhalb einer Woche seine Staaten zu räumen, und zwar unter Todesstrafe. Das Gebot wurde am 17./27. von neuem eingeschärft, weshalb die von demselben Getroffenen nunmehr nach Empfangnahme ihres Gehaltes und mit Reisegeld und allem Notwendigen versehen [2] einstweilen mit Hinterlassung ihrer Familie nach Ungarn und Kroatien auswanderten. Mit ihnen reiste auch Keppler, der, wie es scheint, die zu seinen Gunsten gemachte Ausnahme nicht rechtzeitig erhalten hatte oder vielleicht auch eine Falle für seine Person darin fürchtete. Nachdem man ihm aber versichert hatte, daß er keine Belästigung im Lande zu befürchten habe, kehrte er gleich nach Graz zurück.

Manche, zumal protestantische Schriftsteller haben sich den Kopf darüber zerbrochen, wem eigentlich unter den Katholiken Keppler eine so außerordentliche Gunst zu verdanken gehabt habe. Nach v. Breitschwert wären es die Jesuiten gewesen. Dadurch drängt sich aber die Schwierigkeit auf, was wohl die Jesuiten für ein Interesse daran haben konnten, Keppler zu begünstigen. Liebe zur Wissenschaft oder gar zur kopernikanischen Sternkunde darf es ja nicht gewesen sein. Professor Förster erklärt es durch Herbeiziehung der Spezialinteressen, welche die Gesellschaft Jesu in China hatte [3].

---

[1] F. VIII, 700 et I, 39. Für andere Stellen vergleiche man die ausgezeichnete quellenmäßige Darstellung bei Dr. Schuster, Fürstbischof Martin Brenner S. 344 f.

[2] Salaria obtinuimus nihilominus, viatica insuper accepimus, iussi hanc sic tolerare fortunam, dum conventus habeatur. So Keppler (F. VIII, 701).

[3] v. Breitschwert meint: „Kepplers Worte: Der Hof ist mir günstig, wollen nichts anderes sagen als: die Jesuiten sind mir günstig!“ Keppler sagt indes nur, ein gewisser Ratsherr Manechio pflege ihm zu schreiben; diesem verdanke er seine Gunst bei Hofe. Der Name Manechio kommt, obschon ihn Keppler ausdrücklich nennt (F. VIII, 701), in dem sonst reichen Index bei Frisch nicht vor. Wohl aber wird Joh. Menhard, kaiserlicher Registrator der lateinischen Kanzlei und Agent des Herzogs von Bayern, als derjenige genannt, welcher von Prag aus die Korrespondenz Herwarts in München mit Keppler in Graz vermittelt habe. (Vgl. F. I, 61; II, 756; III, 692. 698, wo der Name auch Maenhardus und Mainhardus). Hierdurch sei Keppler sowohl beim Prager wie beim Grazer Hofe schnell

Die Sache liegt ungemein einfach, wenn man sich an das objektiv Gegebene hält. Keppler selbst weiß nichts von Jesuiten, wiewohl er zu denselben wenigstens seit 1597 nicht ganz ohne Beziehungen war. Er hatte sich eben bis dahin grundsätzlich von aller religiösen Aufwiegelung ferngehalten; weshalb dem jungen Gelehrten gern gestattet wurde, auch ferner seinen Studien zu leben. Durfte man ja annehmen, wie das Dekret ausdrücklich sagt, er werde „sich allenthalben gebürlicher Beschaidenheit gebrauchen und sich also Unverweislich verhalten, daß Jr. Durchl. solliche gnad wider aufzuheben nit verursacht werde". Das war also das einzige, was man von Keppler verlangte; bei Einhaltung dieses seines bisherigen Verhaltens durfte er „Ungeacht der general Ausschaffung" ruhig im Lande verbleiben. Dazu kam die allgemeine Achtung, welche Keppler infolge seiner Gelehrsamkeit bei Hofe genoß. Ferdinand selber hatte Freude an dessen Schriften.

Keppler fühlte sich unter solchen Umständen in Graz unbehaglich. Eine Zeitlang schwankte er, ob er von der Gunst des Fürsten Gebrauch machen und in seiner Stelle verbleiben solle. Wie gewöhnlich wandte er sich in dieser Ungewißheit wieder an seinen Freund Mästlin um Rat.

„Was soll ich machen?" schreibt er (9./19. Dezember 1598): „Meine Gattin hängt an der Heimat und ihren angestammten Gütern. Und was soll aus der kleinen, achtjährigen Rögel werden, wenn sie ihre Mutter verlöre? Deshalb habe ich wenig Lust, nach Württemberg zurückzukehren, selbst wenn man mich dazu einlüde, solange man uns nicht zum Fortgehen nötigt. Was meint Ihr [Mästlin und Hafenreffer] dazu, ist es besser, wenn ich hier, wie einst Tycho in Dänemark, einsam auf meinem Posten verbleibe und mich aufs Schriftstellern verlege, oder soll ich mich nach irgend einem akademischen Lehrstuhle umsehen?" [1]

Mit dem gleichen Anliegen wandte sich Keppler am 16. Dezember 1598 an seinen Gönner Herwart v. Hohenburg, der sich angelegentlich nach den Studien und Beobachtungen des jungen Sternforschers erkundigt hatte. Leider, klagte er, gestalten die Zeitverhältnisse sich derart, daß selbst der regste Studieneifer dabei erlahmen muß.

---

eine bekannte Persönlichkeit geworden. Vgl. Dr. Schuster, Johann Kepler S. 191. Noch einen andern Anhaltspunkt für Jesuiteneinflüsse hat v. Breitschwert (a. a. O. S. 43. 50) entdeckt: Keppler widmete seinen Prodromus den steirischen Ständen, vor allem dem bayrischen Geheimrat Herwart v. Hohenburg; nun war aber Herwart „ein Verbündeter", „ein Affiliierter" der Jesuiten; Iesuitarum socius, sagt irrtümlich auch Frisch (VIII, XLI).

[1] F. VIII, 701.

„Ich bin ein Christ, von Geburt an bin ich im Augsburgischen Glaubensbekenntnis aufgewachsen, aus Überzeugung hänge ich demselben an, Versuchungen zur Verleugnung desselben widersetze ich mich, heucheln kann ich nicht; es ist mir Ernst mit der Religion, ich kann sie nicht wie ein Spielzeug behandeln, sondern will sie wirklich mit Gebrauch ihrer Gnadenmittel ins Leben umsetzen. Soll ich bleiben oder soll ich Steiermark verlassen? Unsere Religionsdiener und meine Kollegen im Lehramt sind ausgewiesen; nur der am ehesten entbehrliche ‚Mathematikus' ist geblieben. Wie könnte ich bei all diesen öffentlichen Wirren, bei der Sorge für meine Familie ruhig meinen Studien obliegen; wie könnte ich an Beschaffung von Beobachtungsinstrumenten denken, wo mein fernerer Aufenthalt hier so unsicher ist?" [1]

Es wäre für Keppler ein leichtes gewesen, durch einfache Rückkehr zur katholischen Kirche allen weiteren Belästigungen zu entgehen. Vielleicht mochte er sogar in dem Ausnahmedekret Ferdinands zu seinen Gunsten eine indirekte Einladung dazu oder eine Nahelegung dieses Schrittes erblicken. Aber aus bloßen Nützlichkeitsrücksichten solch einen Schritt zu tun, widerstrebte seinem geraden Sinn. Wohl um derartige Gedanken von Anfang an zurückzuweisen, wollte er diese Art offenen Glaubensbekenntnisses dem hochgestellten Herwart gegenüber ablegen. Wenn v. Breitschwert behauptet, dieser habe ihn zu einem wenigstens heimlichen Abfall von seinem Religionsbekenntnis aufgefordert [2], so ist dies rein aus der Luft gegriffen.

Ungeachtet dieser feierlichen Protestation Kepplers hörte Herwart nicht einen Augenblick auf, sich des bedrängten Mannes anzunehmen, und blieb mit ihm in lebhaftem brieflichen Verkehr. Dagegen wurde es von Tübingen her äußerst still. Selbst Mästlin ließ nach einigen allgemeinen Trostworten und ausweichenden Antworten bald (1600—1605) für fünf volle Jahre nichts mehr von sich hören, wie sehr ihn auch Keppler mit Briefen be-

[1] F. VIII, 701. 702.

[2] „Herwarts Brief," sagt v. Breitschwert, „auf welchen sich diese starke Erklärung bezieht, ist zwar nicht vorhanden (!), dessen Inhalt aber läßt sich erraten. Ohne Zweifel geschah die angebotene Unterstützung unter Aufforderung zum, wo nicht öffentlichen, doch heimlichen Übertritt zur katholischen Kirche". Der Brief findet sich F. I, 67, enthält aber von dem „Zweifelsohne" keine Silbe! Herwart erklärt sich hier nur bereit, Keppler selbst bei Anschaffung notwendiger Instrumente behilflich zu sein: „Wann dem Herrn in rebus mathematicis oder auch suis studiis et observationibus was einlanget, thut Er mir ein sonderbares Gefallen, da Er mich dessen verständigt, und da ich Jme kann hiezu in eim oder ander Weg verholfen seyn, hat Er mich dazu willig. Wie ich Jme dann freundliche Dienstwilligkeit zu erweisen geneigt verbleibe. Datum ꝛc." Wolf (Geschichte der Astronomie [München 1877] S. 201) baut auf dem von v. Breitschwert gelegten Fundamente weiter. Nach ihm „verwechselten die den Rückruf veranlassenden Jesuiten seine Milde und Duldsamkeit mit Schwäche und Mangel an Überzeugungstreue".

stürmen mochte[1]. Offenbar fürchtete man in Tübingen Kepplers Rückkehr in die Heimat aus den schon früher angeführten Gründen; daß dem wirklich so war, wird die Zukunft noch weiter lehren.

VI.

Beziehungen zu Tycho Brahe. Übersiedelung nach Prag 1600.

Advenies non tam hospes, quam amicus gratissimus nostrarumque in coelestibus contemplationum spectator et socius acceptissimus.

Tycho an Keppler (26. Januar 1600).

Tyge oder Tycho Brahe, 1546 zu Knudstrup bei Helsingborg in Dänemark aus vornehmer Adelsfamilie geboren, hätte nach der Weisung und dem Wunsche seines Oheims, der ihn an Kindesstatt angenommen hatte, sich dem Studium der Rechte widmen sollen. Er besuchte zu diesem Zwecke die Hochschulen von Kopenhagen (1559) und Leipzig (1562—1565). Es siegte aber in ihm die Vorliebe für das Studium der Himmelskunde. Er besuchte auf seinen Reisen durch Deutschland und die Schweiz manche Astronomen, und als er endlich 1570 auf den Wunsch seines kranken Vaters nach Dänemark zurückkehrte, ergab er sich auch hier fast ausschließlich dem Studium der Naturwissenschaften, besonders der Astronomie.

Seine Beobachtungen des neuen Sternes von 1572 verschafften ihm einen Namen bei den übrigen Sternforschern. Er wurde sogar eine Zeitlang an der Hochschule von Kopenhagen mit einer Professur der Himmelskunde bedacht. Doch litt es ihn hier nicht lange. Im Jahre 1575 finden wir ihn wiederum auf Reisen durch Deutschland, Frankreich, die Schweiz, Italien u. s. w.

In Kassel hatte er die Bekanntschaft des dortigen Fürstastronomen Landgrafen Wilhelm gemacht[2]. Dieser ließ sich von der Begeisterung des jungen Dänen für die Sternkunde so einnehmen, daß er ihn der Gunst

[1] Cf. F. I, 56.

[2] Landgraf Wilhelm IV. von Hessen, auch wohl mit dem Beinamen „der Weise“, war 1532 in Kassel geboren. Er folgte seinem Vater Philipp „dem Großmütigen“ 1567 in der Regierung seines Landes. Von Jugend auf zeigte er große Freude am Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften, besonders der Astronomie, die er bis zum Antritt seiner Regierung eifrig pflegte, indem er sich in Kassel eine eigene Sternwarte erbaute. Ein Neffe Wilhelms, der Landgraf Philipp von Hessen (1581—1643), beschäftigte sich ebenfalls nicht ohne Erfolg mit dem Studium der Astronomie; desgleichen, wie es scheint, ein Enkel Wilhelms, Landgraf Hermann (1607—1658) zu Rotenburg.

des Königs Friedrich II. von Dänemark empfahl mit der Bitte, Tycho in seinen Absichten zur Hebung der Sternkunde unterstützen zu wollen; Friedrich werde sich damit bei der Nachwelt einen unsterblichen Namen verschaffen. Der Dänenkönig willfahrte dem Wunsche des Landgrafen, ja er suchte dessen Erwartungen durch die Freigebigkeit, mit der er sich des hoffnungsvollen Astronomen annahm, noch zu übertreffen. Er berief diesen sofort zu sich und beschenkte ihn mit der im Sunde (zwischen Seeland und Schonen) günstig gelegenen Insel Hveen. Hier sollte sich Tycho auf Königskosten eine Sternwarte errichten, wie sie seinen Wünschen entspreche.

So baute Tycho seine berühmte „Uranienburg“, die sich zunächst aus einem zweistöckigen Gebäude mit zwei 24 m hohen Türmen zusammensetzte. Es war für alles gesorgt. Beobachtungsräume mit Schiebdächern bargen die Instrumente; Bibliothek und Buchdruckerei waren nicht vergessen; mechanische Werkstätten und chemische Laboratorien umgaben die wohnlichen Räume Tychos und seiner Assistenten. Um 1580 war alles vollendet, und so konnte nun auf der „Himmelsburg“ ein reges Forscherleben beginnen. Tycho und seine Gehilfen Longomontanus, Blaeuw und Tengnagel [1] arbeiteten hier mit unermüdlicher Ausdauer; sie haben dafür gesorgt, daß die Vorhersagung des Landgrafen von Hessen wirklich in Erfüllung ging.

Die auf der Insel Hveen entfaltete wissenschaftliche Glanzperiode sollte jedoch nicht allzulange dauern. Schon im Jahre 1588 starb König Friedrich II. Sein Nachfolger Christian IV. war weniger begeistert für die Sternkunde. Er suchte sparsamer zu Werke zu gehen. Dazu gelang es Tychos Feinden, diesen beim neuen Könige zu verdächtigen und seine Stellung derart zu untergraben, daß im Jahre 1597 Tycho der Sache überdrüssig wurde und mit seiner Familie nach Deutschland übersiedelte.

Um diese Zeit (1597) beginnt der schriftliche Verkehr zwischen Keppler und dem berühmten dänischen Sternforscher. Tychos erster Brief an Keppler kam von Wandsbeck bei Hamburg, wo der dänische Astronom bei dem ihm befreundeten Grafen Ranzau Gastfreundschaft genoß. Von hier aus hatte er den Grazer Professor zu einem baldigen Besuche eingeladen. Keppler konnte jedoch der Einladung erst nachkommen, als Tycho (1599) von Kaiser Rudolf II. als kaiserlicher Astronom nach Prag berufen

[1] Christian Severin, zu Longberg in Jütland geboren (daher nannte man ihn einfach Longomontanus), war Tychos vorzüglichster Gehilfe 1589—1600. William Janszoon Blaeuw stammte aus Alkmaar; er ließ sich später in Amsterdam als Buchdrucker nieder. Franz Tengnagel, ein aus Prag gebürtiger böhmischer Edelmann.

wurde. Kaum war dieser in Böhmen angelangt und hatte sich in der Nähe von Prag in dem ihm vom Kaiser überwiesenen Schlosse Benatek niedergelassen, da machte sich Keppler auf den Weg, um der wiederholten Einladung nachzukommen. Am 3. Februar 1600 traf er glücklich in Prag ein. Dort hieß ihn Tycho auf das herzlichste willkommen und ließ ihn gleich auf sein Schloß abholen[1]. Tycho war es darum zu tun, Keppler als Mitarbeiter zu erhalten; dieser seinerseits wünschte, seine nicht mehr angenehme Stelle in Graz aufzugeben. Einer Übereinkunft zwischen den beiden berühmten Männern, die sich hier zum erstenmal persönlich kennen lernten, schien keine Schwierigkeit entgegenzustehen.

Tycho übernahm es, eine vorläufige Anstellung seines Freundes, etwa auf zwei Jahre, vom Kaiser zu erwirken. Während dieser Zeit sollte Keppler die Drucklegung der tychonischen Werke besorgen. Auf solche Weise konnte vielleicht ein vollständiges Aufgeben der amtlichen Stellung in Graz einstweilen vermieden und der dortige Gehalt noch weiter bezogen werden. Keppler ließ sich dabei auch von der klugen Berechnung leiten, er könne so dem kaiserlichen Hofe mehr bekannt werden und sich den Weg zu einer ehrenvollen Laufbahn eröffnen. „Tycho ist schon alt," schrieb er, „und seine Kräfte sind stark im Abnehmen begriffen[2]. Es wäre gar zu schade, wenn sein Beobachtungsschatz nicht in Sicherheit gebracht, am Ende gar verschleudert würde." Anderseits verhehlte Keppler sich keineswegs, welchem Wagnis er sich aussetze, wenn er seine Stelle in Graz ein für allemal aufgebe und als reiner Privatmann in die Dienste Tychos trete. Dieser war trotz all seiner Wissenschaft und seiner Talente ein reizbarer, aufbrausender Charakter. Keppler hatte das bei seinem kurzen Besuche in Benatek bald herausgefunden. Was aber, wenn es einmal zu einem Zerwürfnis zwischen den beiden Gelehrten käme?

Keppler überlegte mit der ganzen Klugheit eines besorgten Familienvaters all die Gründe für und gegen, bevor er sich zu dem für sein ganzes Leben entscheidenden Schritte entschloß.

In Steiermark hatte man von zuständiger Seite dem jungen Professor den Rat erteilt, statt der unsichern mathematischen Laufbahn sich einen einträglicheren Lebensberuf zu wählen. Er solle sein Talent und

---

[1] Advenies non tam hospes, quam amicus gratissimus nostrarumque in coelestibus contemplationum spectator et socius acceptissimus, so schrieb Tycho von Benatek aus an den in Prag bereits eingetroffenen Keppler.

[2] Iam senectus illi obreptat, ingenium et omnes vires enervans aut non multos post annos enervatura (F. VIII, 716).

seine schönen Anlagen vielmehr in den Dienst der Arzneikunde stellen[1]: ein Vorschlag, den Keppler nie mehr ganz aus dem Sinn schlagen konnte. Nach reiflicher, allseitiger Erwägung legte er Tycho klar seine Bedingungen vor. Dieser zeigte sich großmütig und weitherzig, und so kam es bald zu einem endgültigen Übereinkommen. Keppler versprach, bei seinen astronomischen Arbeiten in Prag alles gewissenhaft zu tun, was man ihm auferlege, und zwar werde vor allem die Ehre Gottes, dann aber der Ruhm Tychos und erst an letzter Stelle sein eigener ihm dabei vor Augen schweben[2]. Der beiderseitige Vertrag datiert vom Juni 1600. Bis dahin war Keppler Tychos Gast zu Benatek.

Jetzt kehrte Keppler nach Graz zurück, um dort seine Angelegenheiten zu ordnen. Hier beriet er sich nochmals mit seinen Freunden; auch diese bestärkten ihn in seinem Vorhaben; dennoch wäre er am Ende doch wieder wankend geworden, hätten nicht die Umstände ihn geradezu genötigt, seinen Entschluß auszuführen.

Mit Ende Juli 1600 war die landesfürstliche Reformationskommission von ihrer Rundreise in Steiermark zur Hauptstadt Graz zurückgekehrt und begann nun dort allen Ernstes ihres Amtes zu walten. Die Beamten wurden einzeln berufen und nach ihrer Religion befragt; den Nichtkatholiken wurde die Frage vorgelegt, ob sie katholisch werden wollten. Wer dies verneinte, hatte innerhalb sechs Wochen und drei Tagen seine liegenden Güter zu verkaufen und die innerösterreichischen Länder zu verlassen. Diesmal war auch Keppler nicht mehr ausgenommen; die mutmaßlichen Gründe hierfür hat Dr. Schuster[3] treffend zusammengestellt:

„Im Schutzbriefe des Landesfürsten, den Keppler im Jahre 1598 erhalten hatte, war ihm der Aufenthalt in Graz gestattet worden unter der Bedingung, daß ‚er sich allenthalben gebührlicher Bescheidenheit gebrauche und unverweislich verhalte, damit Ihre Fürstl. Durchlaucht nicht verursacht werde, solche Gnaden wieder aufzuheben‘. Diese Bedingung hatte Keppler nicht erfüllt; denn im Jahre 1599 schrieb er verschiedene ‚Trostbriefe‘ und ‚Traktätlein‘ über Glaubenslehren, die er unter seinen Glaubensgenossen in Graz heimlich in Umlauf setzte und durch welche er dieselben zur Ausdauer ermunterte und zum Vertrauen auf die Kraft des ‚Wortes Gottes‘ aufforderte. Diese Flugschriften, welche bei den damaligen Verhältnissen der erzherzoglichen

[1] Consulunt enim, ut medicinae operam dem neque perpetuo astronomiae indormiam; turpe enim esse, nihil adeo Rempublicam iuvare, cum ingenium mihi non desit (F. VIII, 719. 731. 733).

[2] Astronomica studia . . . ea fide et diligentia tractabo, ut apud me summa gloriae Dei, proxima Tychonis, minima meae ratio sit futura (F. VIII, 724).

[3] Vgl. Dr. Schuster, Fürstbischof Martin Brenner S. 477.

Regierung unmöglich ganz verborgen bleiben konnten, mußten als geheime Prädikantenwühlerei ausgelegt und daher als Mißbrauch der gewährten Begünſtigung angeſehen werden. Auch ſeine eifrige Korreſpondenz mit den Häuptern der proteſtantiſchen Adelspartei konnte verdächtig erſcheinen. Überdies hatte Keppler mehrmals direkt gegen die Verordnungen des Landesfürſten gehandelt. Im Jahre 1599 hatte er gegen die Verordnung vom 26. November des Vorjahres ſeine neugeborene Tochter nicht in der Stadtpfarre, ſondern in Baierdorf vom Prädikanten Paulus Odontius taufen laſſen und ſpäter, als das Kind nach 35 Tagen geſtorben war, auch das katholiſche Begräbnis zurückgewieſen. Dieſer offenbare Ungehorſam gegen die landesherrlichen Erlaſſe mußten ihn um ſo ſchwerer belaſten, da er ein Ausländer war. Ferner wußte man, daß Keppler mit den Ständen bereits über ſeine Überſiedelung nach Prag verhandelte und mit Tycho de Brahe einen Vertrag betreffs ſeiner kaiſerlichen Anſtellung abgeſchloſſen hatte. Daher ſchien eine weitere präjudizierliche Ausnahme mit dem Mathematikus — denn der berühmte Aſtronom war er damals noch nicht — auch zwecklos."

Kepplers erſte Erklärung vor den Reformationskommiſſären am 2. Auguſt ſtellte eine Konverſion zunächſt noch nicht in Ausſicht, und der Regimentsrat Dr. Angelus Coſtede meldete dem Erzherzog, daß derſelbe „ſich des ſchuldigen Gehorſams verwidert" habe. Indes ſcheint Keppler aber doch ernſtlich geſchwankt zu haben; denn ſchon folgenden Tages, 3. Auguſt, berichten der Sekretär Peter Caſal und der Hofkanzler W. Jöchlinger direkt an den Erzherzog, „daß heut Keppler, Kalendermacher, [mit zwei andern angeſehenen Männern] Gehorſam angelobt und ſich katholiſch erklärt habe". Wie es ſcheint, war der Kapuziner P. Ludwig von Sachſen, ſelbſt Konvertit, aus vornehmer ſächſiſcher Familie, mit der Belehrung Kepplers beſonders betraut oder widmete er ihm doch vorzügliche Aufmerkſamkeit. Dieſer hatte den Kommiſſären am 3. Auguſt zuerſt die freudige Nachricht gebracht, daß auch Keppler, ebenſo wie die beiden andern, „in 14 Tagen mit Beicht und Kommunion ſich einfinden werde". Aber während Freiherr v. Wagen und Georg Michelitſch wirklich zur katholiſchen Kirche übertraten, gab Keppler am 7. Auguſt auf abermaliges Befragen die beſtimmte Erklärung ab, daß er bei ſeiner Konfeſſion zu verbleiben gedenke. Daraufhin wurde ihm das Ausweiſungsdekret zugeſtellt, das den 21. September als letzte Friſt der Abreiſe feſtſetzte.

Auf ſein Anſuchen wurde ihm nun von der Landſchaft die förmliche Entlaſſung aus ihrem Dienſte erteilt und ſeine „Abfertigung" in der Höhe des „halbjährigen Gehaltes". Dieſer betrug 100 fl.; 50 fl. erhielt er an rückſtändigem Gehalt und unter dem 9. Auguſt eine bereits am 5. Februar 1600 bewilligte „Verehrung" von 250 fl. für gefertigte Druckſchriften

(z. B. einen Traktat über das Abendmahl)[1]. Dazu stellte ihm, wie andern angesehenen Emigranten, unter dem 4. September die Landschaft einen in sehr ehrenden Ausdrücken abgefaßten Empfehlungsbrief[2] aus. Aber auch von seiten des Erzherzogs und der Landesregierung wurde der abziehende Mathematikus mit großer Schonung behandelt. Nach der allgemeinen Bestimmung mußten die Landesverwiesenen all ihre liegenden Güter veräußern, was naturgemäß ein starkes Niedergehen der Preise und schwere Verluste für die Verkaufenden nach sich zog. Keppler erhielt die Vergünstigung, seine Güter verpachten zu dürfen, was ihm, wie er selbst bekennt, sein ganzes Vermögen rettete. Aus besonderer Gunst wurde ihm ferner eingeräumt, daß seine in Steiermark beheimatete und begüterte Stieftochter bei ihm in Prag ihren Aufenthalt nehmen dürfe, so daß ihm für deren Pflege und Erziehung aus ihren Gütern in Steiermark bedeutende Vorteile zuflossen. Von der Abzugssteuer der Emigranten erließ ihm der Erzherzog gleich die Hälfte, der bezahlte Rest sollte ihm später auf Befehl des Landesfürsten zurückgestellt werden[3]. Sogar die Frist zur Auswanderung wurde ihm auf seine Bitte verlängert, und erst am 30. September 1600 begann er seinen Umzug. Auch in der Folge konnte Keppler wiederholt und für längere Zeit in Graz sich aufhalten, ohne im geringsten behelligt zu werden. Er selbst lobt in späteren Briefen die Gesinnung des Grazer Hofes und das Wohlwollen, das ihm von Prälaten wie von erzherzoglichen Beamten entgegengebracht wurde[4].

In dieser unruhigen Zeit, welche der Auswanderung vorherging, scheinen Kepplers Gedanken und Wünsche wieder mehr als sonst nach dem heimischen Schwabenland hinübergeschweift zu sein. Hätte man ihm jetzt noch eine Professur in Tübingen angetragen, er hätte wahrscheinlich Tycho und all die Zukunftspläne im Böhmenlande vergessen. „Du kannst nicht glauben,“ schrieb er bald darauf an Mästlin, „in welchen Trübsinn mich

[1] F. VIII, 735.

[2] Derselbe hob hervor, wie er „neben seiner ordinarie ihm anbefohlenen mathematischen auch historicam und ethicam *professionem* treues Fleißes und mit stattlicher Dexterität verrichtet, sich auch sonst in vita et moribus so wol verhalten, inmassen einem treuen Professor gebührt, daß eine ehrsame Landschaft und wir in derselben Namen hieran wohl zufrieden, auch ein besonders gnädiges Gefallen gehabt, und allerdings gern gesehen und gewünscht hätten, daß er, Kepler, bei gemeldeter seiner Profession unbetrübt hätte verbleiben mögen“.

[3] Keppler selbst gedenkt später der Bemühungen des Jesuiten P. Joh. Deckers zu seinen Gunsten. Vgl. Dr. Schuster, Johann Kepler S. 195, Anm. 1.

[4] Die aktenmäßige Darstellung all dieser Vorgänge vgl. bei Dr. Schuster, Fürstbischof Martin Brenner S. 466—479. Dort die Quellenbelege.

die Nachricht versenkte, daß alle Aussicht auf eine Anstellung an Eurer Hochschule für mich vorbei sei.“ [1]

Unterdessen war die Verpachtung der Güter glücklich gelungen, und der Tag des Aufbruchs von Graz war gekommen. Begleitet von seiner Frau und seiner Stieftochter, machte Keppler sich auf den Weg. Die Reise ging über Linz. Da Keppler immer noch den Gedanken nicht fassen konnte, daß er von seinem Vaterlande (Württemberg) verstoßen sein sollte, so beschloß er, in der Hoffnung auf günstigere Nachrichten aus Tübingen, die Seinigen einstweilen hier zurückzulassen. Doch kam er wieder davon ab, weil er nicht ohne Grund fürchtete, er oder auch seine Frau möchten erkranken und dann wäre die zeitweilige Trennung um so mißlicher. Wirklich traf er krank und mit Fieber behaftet in Prag ein; erhielt dann auch noch von Graz aus die Nachricht, daß sein Gehalt daselbst von nun an aufhöre. Das schmetterte ihn vollständig nieder. Da der mit Tycho abgeschlossene Kontrakt voraussetzte, daß die Grazer Stelle für Keppler offen bleibe und sein Aufenthalt in Prag gewissermaßen wie ein Urlaub (mit vollem Gehalt) betrachtet werde, so dachte Keppler wiederholt daran, Tycho zu kündigen und nochmals einen Versuch bei seinem Landesvater in Württemberg zu machen, dort wenigstens eine Zufluchtsstätte zu gewinnen [2]. Alles umsonst! „Die theologische Fakultät zu Tübingen“, schreibt v. Breitschwert (ein gewiß unverdächtiger Zeuge) [3], „welche sich durch Verfechtung der Augsburgischen Konfession auszeichnete, verschloß dem wegen eben dieses Glaubensbekenntnisses Verfolgten die Türe seines Vaterlandes mit unerbittlicher Härte und brachte Württemberg um den Ruhm, daß dieser sein großer Angehöriger das Feld der Wissenschaften unter seinem Schutz erweitert habe, bloß weil er nicht allen ihren Grundsätzen beipflichtete.“

Ähnliche Versuche Kepplers, in Wittenberg oder Leipzig eine Anstellung zu erhalten, scheiterten ebenso. Es blieb ihm also nichts übrig, als die ihm nun wie ein „Handlangerposten“ (amanuensis) vorkommende Beschäftigung bei Tycho anzunehmen.

Über all diesen Angelegenheiten und Sorgen hatte Keppler seine astronomischen Studien nie aus den Augen verloren. Schon bei seinem ersten Besuche beim kaiserlichen Astronomen hatte er sich mit einem wahren Heißhunger auf dessen Beobachtungsschatz geworfen. Wie er überall die liebevolle Für-

---

[1] Dici non potest, quam melancholicum paroxismum mihi effecerint tuae litterae, quod omnem adeo spem in academia vestra prociderunt (F. VIII, 737). Leider ist der Brief Mästlins, der jene Nachricht brachte, nicht mehr vorhanden.

[2] F. VIII, 736. [3] A. a. O. S. 55.

sorge der göttlichen Vorsehung zu erkennen gewohnt war, so schrieb er es auch dieser Vorsehung zu, daß damals der Gehilfe Tychos, Longomontanus, gerade mit der Bahn des Planeten Mars beschäftigt war[1]; denn die Festlegung dieser Bahn sollte für Keppler eine Stufe zu unsterblichem Ruhme werden. Allerdings gelang die Lösung des Problems nicht so schnell, wie er anfangs geglaubt hatte.

Inmitten seiner Sorgen hatte ihn schon zu Graz fortwährend der Gedanke beschäftigt, wie man einen durchschlagenden Beweis für das kopernikanische System erbringen könnte. Beschrieb die Erde wirklich eine so ausgedehnte Bahn um die Sonne, so müsse (meinte auch er) dadurch wenigstens eine meßbare Verschiebung einiger Gestirne zumal in der Nähe des Poles stattfinden. Tychos Beobachtungen gaben hierfür keine Bestätigung.

Außerdem hatten ihn chronologische Fragen nicht wenig in Anspruch genommen. Um seinem Gönner Herwart über eine Stelle in Lucan Aufschluß zu geben, verwendete er viel Zeit darauf, die Konjunktion der Planeten Venus und Merkur für das Jahr 6 n. Chr. zu berechnen[2]. Um dessen Frage über die verschiedene Ablenkung der Magnetnadel an verschiedenen Orten zu beantworten, erwiderte Keppler in aller Bescheidenheit, daß dieser Gegenstand ihm bis jetzt fern gestanden habe[3], nahm aber daraus Anlaß, sich von da an um so mehr damit zu beschäftigen. Besonders reizte ihn aber das vergleichende Studium der verschiedenen Weltsysteme. Tycho, Ursus, Lansberg, Roeslin, Maginus hatten, jeder in seiner Art, versucht, das kopernikanische System umzumodeln[4]. Da war es für ihn, den begeisterten Anhänger des Copernicus, sozusagen eine Gewissenspflicht, die verschiedenen Auslegungen dieser Männer zu prüfen.

Dabei versäumte er nicht, auch zuweilen eine Beobachtung anzustellen, soweit es eben seine rohen Instrumente[5] und seine Kurzsichtigkeit und

---

[1] F. VIII, 717. [2] F. VIII, 702 und I, 80.

[3] „Erst seit dem Jahre 1594", antwortete Keppler (März 1598), „betreibe ich mit Ernst diese mathematischen Studien. Dabei habe ich viel Zeit mit den dummen, aber notwendigen Prognostica verloren (vanissimo, sed necessario labore). Sie begreifen also, daß ich mich wenig mit diesen verwickelten, auf Erfahrung beruhenden Fragen beschäftigen konnte" (F. II, 813).

[4] Vgl. über diese Männer F. I, 65.

[5] Wo er dieselben beschreibt, schickt er voraus: „Freunde, die ihr es sehen dürfet, lachet nicht!" Eines derselben war ein großes, hölzernes Dreieck, von ihm selbst verfertigt, ähnlich dem instrumentum parallacticum des Copernicus (vgl. Müller a. a. O. S. 48 ff.).

schwächliche Gesundheit[1] gestatteten. So hatte er im März 1598 eine Sonnenfinsternis beobachtet. Über eine ähnliche Erscheinung, die man für den 10. Juli 1600 erwartete, verfaßte er eine kleine Abhandlung und widmete dieselbe dem Erzherzog Ferdinand[2], von dem er gehört hatte, daß er sich für seine Arbeiten interessiere. Er benutzte die Gelegenheit, diesen mit dem kaiserlichen Hofastronomen Tycho näher bekannt zu machen und ihn darauf hinzuweisen, mit welcher Freigebigkeit Kaiser Rudolf den großen Astronomen behandle. Zugleich ließ er dabei durchblicken, wie wichtige Resultate aus dem von Tycho aufgespeicherten Beobachtungsmaterial gezogen werden könnten. Wir verstehen jetzt, auf was alles dies hinzielte. Vielleicht zog Ferdinand aber gerade für sich den Schluß daraus, daß eine Kraft wie die Kepplers der Wissenschaft nicht verloren gehe, wenn er, anstatt in seinem engen Grazer Wirkungskreise zu bleiben, nach Prag zu Tycho hinüberzöge.

Als Keppler Ende September mit seiner Familie in Prag angekommen war, zeigte sich seine Gesundheit derart erschüttert, daß er fast ein Jahr lang beständig vom Fieber (quartana) heimgesucht wurde. Häufige Hustenanfälle schienen ihm die Vorläufer einer eigentlichen Schwindsucht zu sein. Dazu erkrankte auch noch seine Frau. Seine Vermögensverhältnisse gingen durch die Kosten des Umzugs und den Mangel an Einkommen empfindlich zurück. Tycho hätte gern geholfen; aber ehe die schwerfällige Staatsmaschine so weit in Bewegung gesetzt war, daß sie dem Gehilfen des kaiserlichen Mathematikus ein regelmäßiges Einkommen sicherte, gingen Monate vorbei.

Eine der ersten Arbeiten, die Keppler im Dienste Tychos in Angriff nahm, war eine Schrift gegen den uns schon bekannten Reimarus Ursus[3]. Da die beiden sich gegenseitig befehdenden Astronomen (Ursus und Tycho) jedoch bald mit Tod abgingen, legte Keppler diese Streitschrift wieder beiseite; der vollendete Teil derselben erschien erst in unserer Zeit im Druck[4]. An einer ähnlichen Verteidigungsschrift für Tycho arbeitete er gegen den Schotten Craig. Dieser hatte nämlich die Theorie Tychos, daß

---

[1] Ad observationes vero sum hebeti visu, ad mechanica inepta manu ... ad continue sedendum infirmo corpore, etiam cum valetudo constat. Crebro mihi surgendum et ambulandum, tenenda constans ratio temporis ad diaetam (F. VIII, 722, num. 2).

[2] Serenissimo Principi et Domino D. Ferdinando, Archiduci Austriae, Duci Burgundiae, Styriae, Carinthiae, Carniolae et Wirtembergiae, Comiti Tyrolis et Goritiae etc. (F. II, 5 sqq.).

[3] F. VIII, 738.

[4] Ioannis Kepleri Apologia Tychonis contra Ursum (F. I, 236. 287).

die Kometen nicht der Erdatmosphäre angehörten, heftig angegriffen. Auch diese Schrift blieb unvollendet[1]. Außerdem beschäftigte Keppler sich mit dem Studium der Planeten, besonders mit der Marsbahn.

Jedenfalls hätte es Tycho am liebsten gesehen, wenn Keppler das sogen. tychonische System und dessen Sicherstellung zum Hauptgegenstande seiner Studien gemacht hätte. Keppler hingegen wünschte vor allem sein eigenes „Weltgeheimnis“ (Mysterium cosmographicum) von den ihm noch anhaftenden Unvollkommenheiten zu befreien und das ihm einzig richtig scheinende kopernikanische System über alle Zweifel zu erheben. Bei diesem Zwiespalt der Wünsche und Ansichten der beiden sehr selbständig angelegten Männer und zumal bei dem reizbaren Charakter Tychos wären größere Mißhelligkeiten auf die Länge der Zeit kaum vermeidlich gewesen[2]. Die kurze Dauer des Zusammenlebens beider Forscher in Prag erklärt es zum Teil, daß keine ernsteren Zerwürfnisse daraus entstanden. Keppler kehrte gegen Mitte 1601 auf mehrere Monate (April bis September) nach Graz zurück, um dort Vermögensangelegenheiten zu ordnen; als er dann im September wieder in Prag eintraf, sollte Tycho nur mehr kurze Zeit leben. Er starb bereits am 24. Oktober desselben Jahres. Keppler stand an seinem Sterbelager. Wie sehr Tycho daran gelegen war, daß Keppler sich seines Systemes annehme, geht daraus hervor, daß er ihm sterbend

---

[1] F. I, 279.

[2] Wir entnehmen dies einigen Ausdrücken aus Kepplers Briefen, z. B.: Speculatus sum indignante Tychone in Venere, Mercurio, Luna ... Marte etc. (F. VIII, 738). Non enim erat is, qui cum quoquam vivere sine gravissimis offensionibus posset (F. VIII, 744). Auch Kepplers Frau beklagte sich in einem Briefe an ihren Mann (während dessen Abwesenheit in Graz), daß der „Diho Prei (Tycho Brahe) oder vielmehr der franz [Tengnagel, Tychos Schwiegersohn] jer noh khein gelt göben“. Die Aufschrift des Briefes lautet: „Meinem lieben haußwierdt M. Johannes Kepler zu überantworten. Graez“, und hebt an: „Grieß euch gott, Mein herzlieber Haußwierd.“ Es zeugt von dem herzlichen Tone, der in Kepplers engerem Familienkreise herrschte, wie sie ihrem Manne von den kleinen Erlebnissen des Tages erzählt, die sie und die „rögel“ (ihre Tochter Regina) unterdessen durchgemacht, wie sie „inns Khaiser garten gewössen ..., wo die istrament sint gestanten, wie sie 3 leben (Löwen) gesehen“ u. s. w. „Der Diho hat noh khain beschait vom Kaiser“, schreibt sie unter anderem. Keppler antwortet mit derselben Herzlichkeit: „Der Ehrentugenthafften frawen Barbara Kheplerin, meiner lieben Haußfrawen. Behaim“ (Böhmen). Unter anderem schreibt er: „Wan eüch Tycho Brahe Gelt gibt, so mögt Jr wol Holtz khauffen. ... Gibt er euch khein geltt, so schawt, wie Jr Holtz von Jnen zu leih bekhommet vnd last es anschreiben. ... Grüeßt die Regerl ... vnd haltet sie zum nähen. ... E. G. M. M. Johann Kepler.“

nochmals ans Herz legte, alle seine Ausführungen auf demselben aufzubauen[1].

Keppler besang Tycho in einer längeren lateinischen Elegie (Elegia in obitum D. Tychonis Brahe), die er in tiefer Trauer dem Verstorbenen widmete (I. Keplerus moestus posuit). Dieselbe hebt an mit den Worten[2]:

Tu quoque funebris pars haud incognita pompae
Appositos lacrimis funde Elegia modos.

Nachdenkend stellt sich der Dichter die Frage, ob er den dahingeschiedenen Freund beglückwünschen oder vielmehr beklagen solle. Beides rührt ihn zu Tränen:

Gratuler ambiguum est, an laxem fraena dolori?
Dum meditor, lacrimas utraque causa ciet.

Im Glanze seines irdischen Glückes sieht er ihn wie den farbenreichen Bogen am Gewölbe des Himmels erblassen, wie ein flüchtiges Meteor ist er entschwunden — doch es bleiben uns die Werke seines großen Geistes:

Stemma Viri fulgens regnum sibi vindicat unum,
Doctrinam censent omnia regna suam.

VII.

Keppler, kaiserlicher Hofastronom, Begründer der astronomischen Optik.

Caesar curam instrumentorum et imperfectorum
Tychonis studiorum mihi imponere decrevit.
Keppler an Mästlin (20. Dezember 1601).

Nach Tychos Ableben wäre es schwer gewesen, in ganz Europa, wie Herwart nicht mit Unrecht bemerkte, einen passenderen Mann zu finden, dessen Stelle und wissenschaftlichen Nachlaß anzutreten, als seinen Mitarbeiter Johann Keppler. Die Freunde wünschten ihm denn auch sofort Glück zu dieser für ihn hoffnungsvollen Wendung der Dinge. „Wie sehr mich auch der Tod Tychos geschmerzt hat," schrieb selbst Hafenreffer von Tübingen aus (14. November 1601), „so erfüllt mich doch die Hoffnung eines so

[1] Moriens a me, quem in Copernici sententia esse sciebat, petiit, uti in sua hypothesi omnia demonstrarem (F. VIII, 742). Diese Sorge scheint Tycho selbst im Delirium des Todeskampfes beschäftigt zu haben; denn wiederholt rief er aus: Ne frustra vixisse videar — „Damit ich nicht umsonst gelebt habe".

[2] F. VIII, 138—142.

tüchtigen Nachfolgers mit Freuden." Auch Keppler war voller Hoffnung für die Zukunft.

Daß man bei Hofe an ihn dachte, ging schon aus dem Umstande hervor, daß kaum zwei Tage nach Tychos Tode die Nachricht eintraf, der Kaiser Rudolf II. habe Kepplers bisher noch nicht bewilligten Gehalt genehmigt. Bald wurde ihm auch die Stelle eines kaiserlichen Mathematikus förmlich angeboten; als Tychos Nachfolger sollte er zugleich die Sorge für dessen Instrumente sowie die Fertigstellung von dessen unvollendeten Arbeiten übernehmen. Man ersuchte ihn, die hierfür notwendigen Kosten selbst zu veranschlagen. Für die Fertigstellung und Drucklegung des tychonischen Nachlasses, zumal der Rudolfinischen Tafeln[1], setzte Keppler die Hälfte der von Tycho bezogenen jährlichen Summe, d. h. 1500 fl., an, fügte aber hinzu, daß bei Bewilligung von 3000 fl. durch Werbung von tüchtigen Mitarbeitern die Vollendung beschleunigt werden könne. Seine persönliche Besoldung stellte er dem Gutdünken des Kaisers anheim[2].

Am 28. Juni 1602 konnte Herwart den Astronomen zu einem Gehalte beglückwünschen, der nach damaligen Begriffen königlich zu nennen war. „Ich hab vorders gern gehört," schrieb er, „daß der Herr von Irer Kais. Mtt. mit 500 Gulden Besoldung zu J. Mtt. Mathematico allergnädigst auf- und angenommen." Der Gönner fügte aber gleich noch den weiteren Wunsch hinzu: „dabey Ich wünschen wollte, daß Ir auch dieser Besoldung zu rechter Zeit würklich habhaft werden möchtet"[3]. Es war nur allzu bekannt, wie oft die kaiserlichen Kassen an bedenklicher Ebbe litten, und wie schwer es manchmal hielt, den verdienten Sold von den kaiserlichen Schatzmeistern zu erlangen.

Dieser Grund trug auch dazu bei, daß sich die Verhandlungen mit den Erben Tychos über den Ankauf der Schriften und Instrumente von seiten des Kaisers in die Länge zogen. Auch hätten die Erben gerne gesehen, daß Keppler nicht so sehr das kopernikanische, als das tychonische System bei seinen Arbeiten in den Vordergrund gestellt hätte — ein Ansinnen, dem der Astronom sich nicht fügen mochte[4]. Allmählich klärte sich jedoch die Lage, und so schien Keppler nunmehr alles zu haben, was sein für die Himmelskunde begeistertes Herz nur verlangen konnte.

Kepplers Studien richteten sich um diese Zeit hauptsächlich auf einen bis dahin wenig gepflegten Wissenszweig, nämlich die Optik in ihrer Be-

[1] Diesen Namen erhielten die nach Tychos Beobachtungen zu berechnenden, später von Keppler herausgegebenen Planetentafeln.

[2] F. VIII, 744. [3] F. VIII, 746. [4] F. VIII, 748.

ziehung zur Astronomie. Die Genauigkeit der Folgerungen, die man aus den gemachten Beobachtungen ziehen kann, hängt nicht wenig von diesen Vorstudien ab, da sie Aufschluß geben müssen über die Brechung des Lichtstrahles in der Atmosphäre, über die scheinbaren Durchmesser und die veränderliche Gestalt der Planeten, zumal von Sonne und Mond, über die Schattenbildung zur Zeit der Finsternisse, die Dämmerungserscheinungen u. s. w. Besonders über die atmosphärische Strahlenbrechung waren die Anschauungen noch sehr unvollkommen. Der Araber Alhazen [1] und nach ihm der Thüringer Gelehrte Vitello [2] (13. Jahrh.) hatten zwar den Gegenstand berührt und den Betrag der jedesmaligen Ablenkung des Lichtstrahles zu ermitteln gesucht, allein auf die Gründe der Erscheinungen waren sie nicht tiefer eingegangen. Ähnlich hatte Tycho sich mit einigen Verbesserungen auf Grund eigener Erfahrung begnügt, war dabei aber noch in dem Vorurteil befangen, als ob die verschiedenen Himmelskörper unter verschiedener Brechung ihre Strahlen zu uns sendeten.

So fand hier Keppler ein neues Feld für seine Forschung. Seine Untersuchungen (De natura lucis etc.) und deren Ergebnisse sind von solcher Bedeutung, daß man ihn kühn als den Vater der astronomischen Optik bezeichnen kann. Dabei bleibt zu beachten, daß zur Zeit der Herausgabe der ersten Abhandlung Kepplers [3] über diesen Zweig der Astrophysik (1604), das Fernrohr noch gänzlich unbekannt war, und daß die Apparate, welche dem Verfasser zu Gebote standen, höchst unvollkommen und bescheiden waren.

Keppler widmete dieses Werk, das zuerst seinen stolzen Titel S. C. M. (Sacrae Caesareae Maiestatis) mathematicus trägt, seinem hohen Herrn

---

[1] Sein voller Name war Abu Ali al Hasen ben al Hosein. Geboren in Basra, lebte er lange Zeit in Kairo, wo er die Gunst des Kalifen Hakem besaß. Er starb 1038.

[2] Vitello oder Vittellio stammte aus Thüringen, lebte aber in Italien gegen Ende des 13. Jahrhunderts. Seine und Alhazens optische Untersuchungen wurden von Friedr. Riesner in Basel 1572 herausgegeben unter dem Titel: Opticae thesaurus Alhazeni Arabis libri VII nunc primum editi. Eiusdem liber de crepusculis et nubium ascensionibus (in fol.).

[3] *Ad Vitellionem paralipomena, quibus* Astronomiae pars optica *traditur potissimum de artificiosa observatione et aestimatione diametrorum deliquiorumque solis et lunae; cum exemplis insignium eclipsium.* Habes hoc libro, Lector, inter alia multa nova, *Tractatum luculentum de modo visionis et humorum oculi usu*, contra Opticos et Anatomicos, auctore **Ioanne Keplero**, S. C. M. mathematico (F. II, 119—398). Nicht ohne eine gewisse Bescheidenheit nannte Keppler diese seine Arbeit eine „Ergänzung zu der Vitellos".

Kaiser Rudolf II. (Romanorum Imperatori semper Augusto). In der Widmung zeigt er, wie wichtig diese Vorarbeit für die richtige Behandlung der tychonischen Beobachtungen sei und wie reich an Folgerungen für die Naturwissenschaft überhaupt. Leider werde dieser schöne Wissenszweig der Optik zu sehr vernachlässigt. Wenigstens hoffe er durch diese seine Arbeit den einen oder andern Forscher aus dem Schlummer aufzurütteln und ihn zu veranlassen, diesen nicht ohne Gefahren von ihm neu erschlossenen Meerbusen zu befahren. Dem Urteile seiner Fachgenossen übergebe er die Frucht seiner Müheleistung; möchten sie die noch übrig bleibenden Schwierigkeiten lösen. — Dabei unterläßt der neue Hofmathematikus es natürlich nicht, seinem kaiserlichen Herrn für die Freigebigkeit und den Hochsinn zu danken, mit denen dieser, trotz der schweren Auslagen für den Krieg gegen die Türken, dennoch die friedlichen Studien seiner Gelehrten zu fördern verstehe[1].

Obschon die genannten Vorläufer Alhazen und Vitello bereits darauf aufmerksam gemacht hatten, daß der Brechungswinkel nicht einfach dem Einfallswinkel eines Lichtstrahles proportional sei, so blieb diese irrtümliche Ansicht dennoch ziemlich allgemein, bis Keppler eben in dieser seiner Abhandlung auf den von ihm neuen Prüfungen unterzogenen Irrtum aufmerksam machte. Zwar gelang es ihm noch nicht, das einfache, später von Snell[2] gefundene Gesetz des sogen. Brechungsindex eines beliebigen durchsichtigen Mittels zu entdecken; wohl aber vermochte er eine annähernde Formel aufzustellen, wonach die Brechung zum Teil einfach dem Einfallswinkel, zum Teil aber dessen Sekante proportional schien. So war es ihm wenigstens ermöglicht, die beobachtete Refraktion mit der theoretischen einigermaßen in Einklang zu bringen.

„Es dürfte auffallen,“ bemerkt der englische Geschichtschreiber der Naturwissenschaften, Whewell[3], „daß Keppler der Sache so nahe kam und

[1] F. II, 123.

[2] In Wirklichkeit ist der Index n ausgedrückt durch die einfache bekannte Formel $n = \frac{\sin i}{\sin r}$, in welcher i den Einfallswinkel, r den Refraktionswinkel bedeutet. Descartes kannte Willibrord Snells Entdeckung und veröffentlichte sie vor diesem (ohne Snell zu nennen), weshalb das Gesetz lange unter dem Namen Descartes' zitiert wurde.

[3] *William Whewell* DD., History of the inductive Sciences. In 3 volumes. London 1857. Vol. II, p. 276: It appears strange that a person attempting to discover it, and drawing triangles for the purpose, should fail; but this lot of missing what afterwards seems to have been obvious, is a common one in the persuit of truth.

doch das so einfache Gesetz nicht entdeckte; doch dieses Versteckenspiel eines später so klar scheinenden physikalischen Gesetzes ist etwas sehr Gewöhnliches in der Geschichte der Entdeckungen."

Unterdessen hatte Keppler wenigstens die hinreichende Genauigkeit des ersten Teiles seines Brechungsgesetzes für Einfallswinkel von 0° bis 30° nachgewiesen, und dies versetzte ihn bald nachher in die Lage, nach der zufälligen Entdeckung des Fernrohres sofort eine Theorie desselben herauszugeben, ja geradezu auf fast rein theoretischem Wege der Erfinder des astronomischen Fernrohres zu werden und auf seine Optica astronomica später (1611) eine Dioptrice [1] folgen zu lassen, die noch bis auf den heutigen Tag als ein Meisterwerk solcher Forschungen dasteht. Was Keppler bei der Herausgabe seiner astronomischen Optik nur dunkel ahnen konnte, was in den dort vorliegenden Zeichnungen und Zusammenstellungen verschiedener Linsen bereits hinreichend angedeutet war, das hatte er nunmehr vor sich — das Fernrohr. Mit Begeisterung begrüßt er dasselbe in der Einleitung seiner Dioptrik: „O fast allwissendes Augenglas, kostbarer als jegliches Königszepter! Wer dich in seiner Rechten hält, ist ein wahrer König, ein Weltenbeherrscher." [2]

Daß Keppler seine erste Arbeit von 1604 nicht für abgeschlossen betrachtete, beweist das von ihm damals beigefügte Nachwort [3].

„So Gott mir auch ferner Leben und Kraft verleiht," sagt er hier, „werde ich in einem ferneren Werke die noch ungelösten Fragen erörtern. Und da der Hauptzweck dieser Schrift darin besteht, das Problem der drei Körper Sonne, Mond und Erde zu untersuchen, das sich bereits Hipparch seinerzeit stellte, so werde ich dem hierüber zu verfassenden Werke einfachhin den Namen jenes großen Astronomen geben. Es soll Hipparch heißen."

Dimidium facti, qui bene coepit, habet, so schließt Keppler sein Buch. Deutsch würde man sagen: „Frisch gewagt ist halb gewonnen."

In der Tat hatte seine Optik manche in Vergessenheit geratene Fragen wieder glücklich aufgefrischt. So z. B. die Erklärung der Farben des Regenbogens und der „Höfe" (Halos) um Sonne und Mond, die

[1] *Ioannis Kepleri*, Sae Cae Mtis Mathematici, *Dioptrice* seu demonstratio eorum, quae visui et visibilibus propter conspicilla non ita pridem inventa accidunt. (Praemissae epistolae *Galilaei* de iis, quae post editionem *Nuncii siderei* ope perspicilli nova et admiranda in coelo deprehensa sunt. Item examen praefationis *Ioannis Penae* Galli in optica Euclidis, de usu optices in philosophia.) Augustae Vindelicorum 1611 (F. II, 515—567).

[2] O multiscium et quovis sceptro preciosius perspicillum! An qui te dextera tenet, ille non rex, non dominus constituatur operum Dei? (F. II, 527.)

[3] Er nennt es Peroratio (F. II, 398).

Erzeugung von Lichtbildern in einer Dunkelkammer, die Spiegelbilder, die Zusammensetzung des Auges und die Art und Weise des Sehens, die Akkommodation des Auges, den Gang der Lichtstrahlen durch verschiedene Arten von Linsen, von Sammellinsen und Zerstreuungslinsen, das fehlerhafte Sehen. Dazu wurde das Licht je nach den verschiedenen Quellen untersucht: das Sonnenlicht, das Licht des Mondes, die Mondphasen, das Mondlicht zur Zeit der Finsternisse sowie das aschfarbige kurz nach dem Neumond; das Licht der Planeten, Kometen und Fixsterne, zumal der farbigen Sterne. Sternbedeckungen sowie die scheinbare Verschiebung (Parallaxe) der Gestirne am Himmelsgewölbe infolge des veränderten Standortes des Beobachters wurden besprochen u. s. w. Dabei enthielt die Schrift manche gute Winke über die Art und Weise, Sonnen- oder Mondfinsternisse mit Nutzen zu beobachten und auszumessen.

Im fünften Kapitel, wo Keppler vom menschlichen Auge redet, versagt er sich nicht, die schönen Verse anzuführen, mit denen Ovid ethice et sapienter den Vorzug desselben feiert:

Pronaque cum spectent animalia cetera terram,
Os homini sublime dedit, coelumque tueri
Iussit et erectos ad sidera tollere vultus [1].

Während der Tiere Haupt nach unten zur Erde gerichtet,
Hebt auf Gottes Geheiß des Menschen Aug' sich nach oben
Hoch zum Himmelsgewölb', die Pracht der Gestirne zu schauen.

Übrigens waren diese optischen Studien keineswegs die einzigen, mit denen sich Keppler in der nächsten Zeit nach Tychos Tode beschäftigte. Schon im August 1602 erschien der erste Teil der tychonischen Progymnasmata [2], deren Vollendung und Herausgabe Keppler zu verdanken ist. Sodann schenkte er dem anfangs Oktober 1604 im Fuße des Schlangenträgers erschienenen neuen Stern seine besondere Aufmerksamkeit. Er schrieb über denselben einen interessanten Aufsatz De stella nova Serpentarii [3],

[1] Metam. I, 84—87. Keppler löst zugleich die Schwierigkeit, die man gegen eine gar zu wörtliche Auffassung der Worte des Dichters machen könnte (F. II, 227.)

[2] Progymnasmata, d. h. Vorübungen oder einfach Abhandlungen. Dieser erste Teil nahm Anlaß von dem neuen (sogen. tychonischen) Stern, der 1572 am Himmel erschien. Außerdem aber berührt er andere Gebiete der Astronomie. Keppler sagt darüber (F. I, 191): Quoad astronomica, non vidit mundus quicquam in hoc genere perfectius.

[3] *De stella nova in pede Serpentarii* et qui sub eius exortum de novo exiit *Trigono igneo,* libellus astronomis, physicis, metaphysicis, meteorologicis et astrologicis disputationibus, ἐνδόξοις et παραδόξοις plenus. Pragae 1606 (F. II, 610—750).

zu dem er vor der Drucklegung noch fernere Einzelheiten über den kurz vorher (1600) erschienenen Neuling (stella nova) im Sternbild des Schwans hinzufügte[1]. Dem Kaiser gegenüber, dem diese Aufsätze gewidmet waren, entschuldigt sich Keppler, daß er so lange (1604—1606) mit der Veröffentlichung gezögert habe. Zunächst habe das lange Erscheinen des Sternes, dessen Verschwinden er habe abwarten wollen, zur Verzögerung beigetragen; im übrigen habe die streng wissenschaftliche Behandlung der astronomischen Frage ihm keine Schwierigkeit bereitet. Was ihm die meiste Zeit geraubt habe, sei die Frage, was nun eigentlich der Stern bedeute. Nur sehr ungern habe er diese Seite der Frage in Angriff genommen, da er als Mathematiker nicht gewohnt sei, sich in so haltlose Dinge einzulassen. Er sei sich dabei vorgekommen wie ein Lasttier, das man nur mit Schlägen und Verwünschungen dazu bringen könne, in eine Pfütze hinabzusteigen. Doch verspricht er, auch bei diesem Punkte den Mut nicht verlieren zu wollen[2]. Die Worte sind bezeichnend für Kepplers Standpunkt gegenüber der Astrologie.

Einen dritten Teil jenes 1606 in Prag erschienenen Werkes bildet ein Aufsatz Kepplers über das Geburtsjahr Christi[3]. Frisch meint zwar, diese Frage habe mit jener der neuen Sterne nichts gemein, weshalb er sie den chronologischen Arbeiten Kepplers beizählt. Wie richtig dies sein mag, besteht doch zwischen den anscheinend so verschiedenen Gegenständen ein natürlicher Zusammenhang. Seiner Gewohnheit nach verrät ihn Keppler selbst, und zwar in der einleitenden Widmung an den kaiserlichen Minister Johannes Barwitius. Bei Gelegenheit seiner Reise von Prag nach Steiermark 1601 hatte Keppler auf dem Markte in Graz ein Büchlein gefunden, von einem Polen namens Lorenz Suslyga geschrieben, worin dieser nachzuweisen suchte, daß der Heiland vier Jahre vor unserer jetzigen Zeitrechnung geboren sein müsse. Wenn dem so wäre, sagte sich Keppler, dann fiele Christi Geburt höchstens ein oder zwei Jahre nach der großen Konjunktion der drei oberen Planeten Saturn, Jupiter und Mars, die damals zwischen den Sternbildern der Fische und des Widders ein auffallend leuchten-

---

[1] *Ioannis Kepleri*, S. C. M. Mathematici, *De stella tertii honoris in Cygno*, quae usque ad annum MDC fuit incognita, necdum exstinguitur. Narratio astronomica. Pragae 1606 (F. II, 751. 759—772).

[2] Dedicatio D. Rudolpho II. etc. (F. II, 615).

[3] De Iesu Christi Servatoris vero anno natalitio, consideratio novissimae sententiae *Laurentii Suslygae, Poloni*, quattuor annos in usitata epocha desiderantis (F. II, 611). F. IV, 175—200.

des Dreieck (triplicitas ignea) bilden mußten. Merkwürdigerweise war nun der neue Stern im Schlangenträger ebenfalls mit einer solchen großen Konjunktion (novo exiit trigono igneo), der sechsten seit jener, erschienen, ganz ähnlich wie damals vor der Geburt Christi der sogen. Stern der Weisen. Das waren für Keppler, der mystischen Fragen und Kombinationen nicht abhold war, Anhaltspunkte genug, um über den möglichen Zusammenhang dieser Dinge nachzudenken und seine Gedanken darüber zu Papier zu bringen. Mit großer Schärfe und Kenntnis der einschlägigen geschichtlichen Tatsachen verteidigt er nicht bloß die Ansicht seines polnischen Gewährsmannes, sondern weiß sie auch mit besseren Gründen zu stützen. Er kommt zu dem Schlusse, daß unserer gegenwärtigen christlichen Zeitrechnung ungefähr vier, wenn nicht fünf volle Jahre fehlen.

Auf diese bis heute vielumstrittene Frage weiter einzugehen, ist hier nicht der Ort. Keppler selbst sagt ganz richtig in der Einleitung seines Aufsatzes, daß bei der späten Einführung unserer Zeitrechnung und bei den spärlichen Angaben der Evangelien und Kirchenväter eine solche Unsicherheit nichts Befremdendes oder Anstößiges haben könne. Wenn manche Schriftsteller Kepplers Ansicht dahin gedeutet haben, als ob der Astronom die drei nahestehenden Planeten selbst für den Stern der Weisen habe ausgeben wollen, so beruht dies auf Oberflächlichkeit oder Irrtum. Er will nur sagen, daß die auffallende Konjunktion damals die Aufmerksamkeit der Weisen auf den wirklichen Wunderstern lenkte[1].

Wenn Keppler einmal die Behandlung einer Frage angefangen hatte, so pflegte es ihm Tag und Nacht keine Ruhe zu lassen. Er mußte darüber weiter nachdenken und weiter daran arbeiten. So auch hier. Wir haben aus seiner Feder vom Jahre 1613 eine noch ausführlichere Schrift über denselben Gegenstand. Zur leichteren Verbreitung in weiteren Kreisen ist sie in deutscher Sprache abgefaßt unter dem Titel: „Widerholter Außführlicher Teutscher Bericht, daß vnser **Herr vnd Hailand Jesus Christus** nit nuhr ein Jahr vor dem Anfang vnserer heutiges Tags gebreuchlichen Jahrzahl geboren sey: (wie Herr D. Helisäus Röslinus, Hanawischer Medicus zu Buchsweiler, in seinem jüngst außgegangenen vnrichtigen Bericht an die Röm. Kay. May. neben Henrico Buntingo, Chronologo, vnd anderen fürgibt) auch nicht nur zwei Jahr (wie Scaliger vnd Calvisius, Chronologi,

---

[1] Vgl. den Aufsatz von P. Hagen S. J. in den „Stimmen aus Maria-Laach" XLVIII (1895), 155—163.

mit vielen alten Kirchen-Scribenten dafür halten), sondern fünff gantzer Jahr."[1]

Zwischen die Veröffentlichung der eben erwähnten Schriften fällt (1609) die Erscheinung einer Abhandlung Mercurius in sole visus[2], durch welche Keppler, ohne es zu ahnen, unter den Entdeckern der Sonnenflecke sich einen Platz gesichert hat. Gegen Ende Oktober 1607, zur Zeit der unteren Konjunktion Merkurs mit der Sonne, hatte sich Keppler zur Beobachtung des etwaigen Durchganges des Planeten durch die Sonnenscheibe in eine dunkle Dachkammer begeben. Indem er hier die durch verschiedene kleine Öffnungen eindringenden Sonnenstrahlen auf einem Papierschirme auffing, bemerkte er zu seiner nicht geringen Überraschung auf der unteren linken Seite des so projizierten Sonnenbildchens einen deutlichen runden dunklen Fleck. Mit dem ersten Blick durchschaute Keppler die Wichtigkeit seiner Entdeckung.

Vorerst galt es noch, sich zu vergewissern, ob nicht etwa eine optische Täuschung vorliege. Im Papiere selbst konnte der Fleck nicht sein; denn verschob man es, so verschob sich mit dem Sonnenbilde zugleich der Fleck. In einem andern Raume mit ähnlichen Ritzöffnungen ergab sich das gleiche. Also konnte auch von keinem Dunkelkörper innerhalb des Zimmers die Rede sein, der den Fleck etwa durch seinen Schatten verursachte; auch hätte der Fleck in diesem Falle nicht immer und überall die gleiche Stellung innerhalb des Sonnenbildchens beibehalten. Der Rektor der Prager Aka-

[1] Das Titelblatt sagt noch weiter: „Auß richtiger Harmonia vnd vergleichung Haidnischer vnd Jüdischer Historien, so vmb die Zeit der geburt Christi eingefallen, auch beygefügten anzügen auß des Himmels Lauff. — Allen vleißigen lesern der Heiligen schrifft, auch liebhabern der Antiquitet zu vernemmen angenehm, vnd zu überweisung der heimlichen vnd offentlichen verächtern deß Christenthumbs nothwendig." Gestellt durch Johan Kepplern, der Röm. Kay. May ꝛc. Mathematicum. Getruckt zu Straßburg, bei Carolo Kieffer, In verlegung Pauli Ledertz, Im Jahr 1613 (F. IV, 201—269). Da die genannte Schrift von neuem angegriffen wurde, gab Keppler im Jahre darauf (1614) dieselbe in vermehrter lateinischer Auflage heraus „zum Besten der auswärtigen Gelehrten" unter dem Titel: *De vero anno quo* **Aeternus Dei Filius** *humanam naturam in utero benedictae Virginis Mariae assumpsit, Ioannis Kepleri*, Imp. Caes. Matthiae Mathematici Commentatiuncula recocta. (Prius Teutonica lingua edita, nunc ad exterorum petitionem in latinam linguam translata et responsionibus ad obiecta *Sethi Calvisii,* Chronologi, nuperrima locupletata. Theologis, Chronologis, Historicis omnibusque antiquitatis studiosis lectu iucundissima et utilissima.) Francofurti, typis et sumptibus Io. Bringeri 1614 (F. IV, 279—368).

[2] *Ioannis Kepleri,* S. C. M. Math^ci^, Phaenomenon singulare seu *Mercurius in Sole.* Lipsiae 1609 (F. II, 793 sqq.).

demie, Martin Bachazeck, der bei den ersten Beobachtungen zugegen war, bestätigte das Ergebnis durch sein ausdrückliches Zeugnis: Ego M. Bachazeck, qui interfui huic observationi, fateor rem ita se habere[1]. Keppler selbst eilte zum Uhrmacher Joost Bürgi, um sich dort einen Fensterschluß mit besserer Öffnung zu verschaffen; zugleich sandte er einen Diener, um den Kaiser zu benachrichtigen. Bürgi war nicht zu Hause, aber dessen Gehilfe hatte bald eine geeignete Messingplatte mit einer kleinen runden Öffnung versehen, welche man in dem Fensterladen eines dunkeln Zimmers einsetzte. In einem Abstande von ungefähr drei Meter fing man das so erzeugte Sonnenbild auf. Es hatte einen Durchmesser von etwa 16 Millimeter. Siehe da, von neuem war der Fleck an seinem Platze, von der Größe eines „dünnen Floh", wie Keppler scherzend bemerkt. In der Mitte war derselbe ganz schwarz, an den Rändern etwas abschattiert. Sein Abstand von dem Sonnenrande betrug ungefähr ein Drittel des Durchmessers. Keppler ließ sich auch hier die Wirklichkeit seiner Beobachtung bescheinigen: „Heinrich Stolle klein Uhrmacher-Gesell, mein Handt." Unterdessen kam auch Bürgi zur Stelle; allein Wolken verhinderten ihn, Zeuge der Beobachtung zu sein.

Was Keppler hier beobachtet hatte, war offenbar ein Sonnenfleck von außergewöhnlicher Größe, wie sie auch heutzutage noch zuweilen dem bloßen Auge sichtbar auftreten. Er selbst bekundete eine kindliche Freude über seine Entdeckung. Ite triumphales circum mea tempora laures[2], rief er mit dem entzückten Ovid aus. Freilich irrte er in der Erklärung, die er der Erscheinung gab. Er glaubte, den Planeten Merkur vor der Sonnenscheibe gesehen zu haben. „Dieser Spitzbube," schreibt er munter, „den nicht umsonst die Diebe zu ihrem Schutzgotte erkoren, der gewohnt ist, sich ungesehen im Dunkeln an der Sonne vorüberzuschleichen! Habe ich ihn doch auf seinen Schleichwegen ertappt! Wie einst Archimedes nach Entdeckung der Diebesarbeit eines Goldschmiedes freudig ausrief: Εὕρηκα (Ich habe es gefunden)[3], so rufe ich jetzt: Τετήρηκα (Ich habe ihn abgefaßt)."

Als später (1610) durch die von Fabricius, P. Scheiner und Galilei gemachten Entdeckungen die Natur der Sonnenflecke besser bekannt wurde,

[1] F. II, 804.

[2] „Windet euch, Lorbeeren des Triumphes, um meine Stirne." (Am. II. El. 12.)

[3] Bekanntlich sollte Archimedes herausfinden, ob eine Königskrone aus dem vorgeschriebenen Edelmetall verfertigt sei, ohne sie jedoch zu zerstören. Er löste das Problem durch die Entdeckung des bekannten (archimedischen) Prinzips, mit Hilfe dessen es ihm gelang, den Betrug des Goldschmiedes zu entlarven.

durchschaute Keppler seinen Irrtum. Wiederholt nahm er seitdem Gelegenheit, seine Merkurentdeckung, d. h. die von ihm ausgesprochene Vorstellung von dem Vorübergang des Merkur vor der Sonnenscheibe, ausdrücklich zu widerrufen. Glücklichere Erfolge haben seine fleißigen Untersuchungen über den Planeten Mars ihm eingebracht.

VIII.

Kepplers Standpunkt gegenüber der Astrologie.

„Es ist wol diese Astrologia ein närrisches Töchterlein, aber lieber Gott, wo wolt ihr Mutter die hochvernünfftige Astronomia bleiben, wann sie diese ihre närrische Tochter nit hette?"

Keppler in seiner Warnung Tertius Interveniens. Thesis 7. (F. I, 560.)

Unter Astrologie versteht man heutzutage die Kunst, aus den Sternen zu weissagen, d. h. aus ihnen verborgene Dinge, insbesondere zukünftige Vorgänge herauszulesen, mögen dieselben nun das Leben einzelner Persönlichkeiten oder ganzer Gemeinwesen oder Staaten betreffen. Sie unterscheidet sich also von der eigentlichen Astronomie, d. h. der Wissenschaft der Sternkunde, wie der Irrtum von der Wahrheit, wie die Karikatur von dem Bilde.

Diese scharfe Scheidung der Begriffe hat jedoch nicht immer gegolten. Die Namen Astronom, Astrolog, Mathematikus u. s. w. konnten bis an die Zeit Kepplers heran noch als ziemlich sich deckende Bezeichnungen gelten. Es gehört mit zu den Verdiensten dieses Mannes, auch hier zur Klarstellung der Begriffe und zur Entthronung jener falschen Wissenschaft beigetragen zu haben.

Nur allzusehr sind die Menschen geneigt, den Schleier, den die weise Vorsehung über die Zukunft gebreitet hat, durchdringen, ja wo möglich ganz hinwegziehen zu wollen. Gegenüber dem beständigen Wechsel der Erdengebilde, ihrem beständigen Kommen und Vergehen, erscheinen uns die Gestirne am Himmel in ihrer scheinbaren Unveränderlichkeit, ihrem nie unterbrochenen, ewigen Wandel um die Erde wie übernatürliche, höhere, unsterbliche Wesen. Den Heiden waren die Himmelskörper geradezu Gottheiten, die auf die Geschicke der Menschen bestimmend einwirkten; selbst das jüdische Volk mußte davor gewarnt werden, Sonne, Mond und Sterne nicht zum Gegenstand eines abergläubischen Kultes zu machen[1]. Aber

[1] Ne forte elevatis oculis ad coelum, videas solem et lunam, et omnia astra coeli, et errore deceptus adores ea et colas quae creavit Dominus Deus tuus in ministerium cunctis gentibus, quae sub caelo sunt (Deut. 4, 19).

auch die, welche nicht so weit gingen, die Gestirne als Gottheiten zu verehren, waren doch gerne bereit, ihnen allerlei Einflüsse auf das menschliche Leben oder überhaupt auf den ganzen Bereich der Erde beizulegen. Aufgabe des Astronomen oder Astrologen war es, diese Einflüsse zu erforschen, bei ihm setzte man eine gründliche Kenntnis derselben voraus, bei ihm suchte man sich rechtzeitig Rats zu erholen, wie einem verhängnisvollen Ereignisse Einhalt geschehen könne. So erzählt man selbst von Aristoteles, dem Lehrer Alexanders des Großen, er habe diesem seinem Schüler die Anweisung gegeben, nie etwas zu unternehmen, ohne vorher wo möglich den Rat eines erfahrenen Mathematikus einzuholen[1].

Die Kirche räumte freilich auf mit dem offenbaren Aberglauben der Astrologie, den sie auch wohl (zum Unterschiede von der astrologia naturalis) astrologia iudiciaria nannte. Allein es war und blieb schwierig, die richtige Grenze zu ziehen, d. h. anzugeben, inwiefern ein wirklicher Einfluß der Gestirne auf irdische Dinge und Ereignisse anzuerkennen sei und inwiefern es dem wissenschaftlichen Forscher möglich sein dürfte, diesem Einfluß wirklich auf die Spur zu kommen.

Der hl. Thomas, der so gerne überall das Falsche vom Wahren mit philosophischer Schärfe trennt und auseinanderhält, untersucht in einer eigenen These: Ob die Himmelskörper Einfluß auf den menschlichen Willen hätten[2], oder ob ihnen wenigstens eine Ursächlichkeit bezüglich irdischer Dinge zuzuschreiben sei?[3] Er kommt zu dem Schlusse, daß ein solcher Einfluß auf den menschlichen Willen nur ein indirekter sein könne, insofern die Himmelskörper nämlich die Sinnenwelt hienieden allerdings beeinflussen können, jedenfalls auf die verschiedenen Bewegungsformen der irdischen Materie je nach ihrer Empfänglichkeit einzuwirken imstande sind.

Und in der Tat, gewisse Einflüsse sind ja unverkennbar. Wie mancher „wetterwendische" Mensch hängt nicht bei seinem Tun und Lassen geradezu vom Wetter ab; dieses aber soll vom Monde beherrscht und geregelt werden (wie heutzutage noch viele behaupten). Daß unser irdisches Wohl- oder

---

[1] O rex clementissime, nec surgas, nec sedeas, nec cibum sumas aut potum, penitusque nihil sine periti mathematici consilio, si fieri potest, facias. *C. Clavius*, In sphaeram Io. de Sacro Bosco (Lugduni 1607) p. 9. ff

[2] Utrum voluntas moveatur a corpore coelesti? *S. Thom.*, Summa theol. 1, 2, q. 9, a. 5.

[3] Utrum corpora coelestia sint causa eorum, quae hic in inferioribus fiunt? *S. Thom.* l. c. 1, q. 115, a. 3.

Übelbefinden, der Wechsel der Jahreszeiten, das Gedeihen der Pflanzen- und Tierwelt zum größten Teil von dem wohltätigen Einfluß unseres Tagesgestirnes, der Sonne, abhängt, wer wollte es leugnen? Sehen wir nicht tagtäglich den mächtigen Einfluß von Sonne und Mond sich am Meeresstrande in riesigen Kraftleistungen, den Ebbe- und Fluterscheinungen, großartig offenbaren, gewissermaßen handgreiflich vor unsern Augen entrollen? Allerdings handelt es sich hier um Erscheinungen, bei denen diese Gestirne durch ihre Wärme, ihr Licht oder ihre Anziehungskraft tätig sind. Aber selbst über diese letztere herrschte zu Kepplers Zeiten noch vieles Dunkel.

Mußten also gewisse Einflüsse zugegeben werden, so mußte man auch anerkennen, daß gewisse Vorhersehungen auf diesem Gebiete nicht ohne weiteres in das Reich der Unmöglichkeit verbannt werden konnten. Beliebten dann die „Astrologen" noch, sich mit dem Nimbus eines dem profanum vulgus unzugänglichen Scheinwissens zu umgeben, so wird es erklärlich, wie auch sonst Einsichtige bis zu einem gewissen Grade sich von diesem Irrlichte blenden lassen konnten.

Schon von alters her kannte man ziemlich genau die aus fortgesetzten Beobachtungen sich ergebenden Wiederholungsgesetze der Finsternisse. Die Chaldäer verstanden es bereits, diese Erscheinungen, namentlich die Mondfinsternisse, mit einer Genauigkeit vorauszusagen, die den gewöhnlichen Mann, vor dem man den Kanon (Saros[1] genannt) wohlweislich verheimlichte, in Staunen setzte. Noch heutzutage gibt es kaum einen wirksameren und volkstümlicheren Beweis für die Errungenschaften der astronomischen Wissenschaft und die Gründlichkeit des persönlichen Wissens als das richtige Eintreffen einer Finsternis mit all den vorausgesagten Einzelheiten der Umstände von Zeit, Größe, Dauer u. s. w. Aber unvergleichlich höher als beim heutigen Astronomen war das Ansehen, welches die Astrologen einst genossen; sie waren die Weisen oder Wissenden schlechthin.

Neben den Finsterniserscheinungen waren es vor allem die helleren Wandelsterne (Planeten), welche die allgemeine Aufmerksamkeit der Sternseher auf sich zogen. Das auffallende Hin- und Herwandeln dieser Himmelskörper inmitten der Fixsternwelt, deren geheimnisvollen Zusammenkünfte (Konjunktionen), ihr Eintreten und Verweilen in den verschiedenen Stern-

[1] Es ist die Periode von etwas mehr als 18 Jahren, genauer von 6585 Tagen, nach deren Ablauf die Mondfinsternisse in denselben Zwischenräumen mit den gleichen Phasen zurückkehren. Selbst für die auffallenderen Sonnenfinsternisse bietet dieselbe gute Anhaltspunkte.

bildern des Tierkreises, ihr willkürliches, scheinbar fast einen freien Willen voraussetzendes Voranschreiten, Stillstehen, Umkehren: alles das erfüllte ein für den Aberglauben empfängliches Gemüt mit dunkeln Ahnungen und Vorgefühlen. Wer einzig und allein von diesen Erscheinungen Rechenschaft geben und sie deuten konnte, das war der Astrolog; an ihn wandte man sich um Rat und Aufklärung.

Nicht bloß Wetter und Wind, Sonnenschein und Regen, Hitze und Kälte, sondern auch das Gedeihen und Mißraten der Ernte, Erdbeben und Überschwemmungen, ansteckende Krankheiten und außergewöhnliche Sterblichkeit unter Menschen und Vieh: alles mußte in einem geheimnisvollen Zusammenhange stehen mit jenen merkwürdigen Himmelszeichen. Ja noch mehr, die verschiedenen Charaktere der einzelnen Menschen, ihre Anlagen und Talente, die Wechselfälle ihres Lebens, die Entscheidungen von Krieg und Frieden, von Erfolg und Mißerfolg bei großen Unternehmungen: alles glaubte man in den Sternen lesen zu können.

Die tatsächlich im losesten Zusammenhang mit der Gruppierung einzelner Sternbilder stehende Benennung derselben (Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Skorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische) faßte man als etwas tief Bedeutungsvolles auf. Mit ihnen brachte man die ebenso nichtssagende Bedeutung der heidnischen Götternamen in Verbindung, die man zur Zeit der altgriechischen Kulturperiode den Wandelsternen beigelegt hatte (Saturn, Jupiter, Mars, Venus, Merkur). Es konnte dadurch die ganze Sagenwelt (Mythologie) dieser Gottheiten mit in den Bereich der astrologischen Spekulationen gezogen werden, und so geschah es wirklich.

Je nachdem dann einer der Planeten, etwa der in blutrotem Glanze erstrahlende Kriegsgott Mars, sich am nächtlichen Sternhimmel besonders deutlich abhob, bedeutete dies etwas Gefährliches, Kriegerisches, Gewaltsames; je nachdem er dabei in dem einen oder andern der zwölf Himmelshäuser (Zeichen des Tierkreises) verweilte, waren die drohenden Gefahren für das Leben einer einzelnen bedeutenden Persönlichkeit oder auch ganzer Volksstämme einer besondern Deutung fähig.

Alles dies wußte der Astrolog mit dem nötigen Scheine von Wichtigkeit und Geheimnis zu umgeben. Mit dem Ernste der Überzeugung stellte er jedem, der es wünschte oder dafür zahlte, sein Horoskop (seine „Stundenschau“). Aus der Geburtsstunde der betreffenden Person ermittelte er zunächst die Stellung des gestirnten Himmels im gegebenen Zeitpunkte und für den betreffenden Horizont; dann berechnete er die Stellung der einzelnen

Planeten sowohl in ihren Himmelshäusern als betreffs ihres Auf- oder Unterganges, ihrer Eigenbewegung u. s. w. Aus all diesem stellte er dann das gewünschte Prognostikon, machte er die Prophezeiung oder Vorhersage über die Schicksale der zu solcher Stunde geborenen Person.

Diese Art von Voraussagungen setzte immer ein gutes Teil wirklicher astronomisch-wissenschaftlicher Bildung voraus und war deshalb nicht jedermanns Sache. Leichter waren die sogen. Wetterprophezeiungen, die in keinem Kalender fehlen durften und die selbst bis auf den heutigen Tag der einfache Bauer nur ungern in seinem Kalender vermißt.

So beschaffen war das Erbe, welches Keppler als Grazer „Kalendermacher“ und dann als kaiserlicher Mathematikus anzutreten hatte. Es ist von Interesse, zu sehen, welche Stellung ein geistreicher Mann wie er diesem Irrwege menschlichen Geistes und Vorwitzes gegenüber einnahm.

Fürs erste fügte sich Keppler zu Graz in das Unvermeidliche. Er schrieb seine Kalender, prophezeite Wetter und was man sonst noch wünschte, so gut er es als Tübinger Theolog verstand, und — hatte Glück dabei! Ja seine dortigen Vorgesetzten, die Steirischen Stände, schienen mehr Gewicht auf die Prognostika zu legen als auf die ganze Lehrtätigkeit des Mathematikus. Keppler empfand diesen Zustand der Dinge als eine Last und Verdemütigung. So klagt er in einem Briefe vom 9. September 1599:

„Das Kalenderschreiben und die Nativitäten (das Horoskopstellen) sind mir eine unerträgliche, aber unvermeidliche Sklaverei. Aber was würde es helfen, wollte ich mich nicht darauf einlassen; ich würde nur durch die erträumte kurze Freiheit und Unabhängigkeit bald in um so größere Sklaverei verfallen. Um mein regelmäßiges Einkommen, meine Stelle mitsamt ihren Titeln nicht einzubüßen, suche ich mich der unwissenden Neugierde in etwa anzubequemen.“ [1]

In demselben Sinne schreibt er noch zehn Jahre später, 1609:

„Es ist wol diese Astrologia ein närrisches Töchterlein, aber lieber Gott, wo wolt ihr Mutter die hochvernünfftige Astronomia bleiben, wann sie diese ihre närrische Tochter nit hette; ist doch die Welt noch viel närrischer, vnd so närrisch, daß derselben zu ihren selbst frommen diese alte verständige Mutter die Astronomia durch der Tochter Narrentaydung, weil si zumal auch einen Spiegel hat, nur eyngeschwatzt vnd eyngelogen werden muß. Vnd seind sonsten der Mathematicorum salaria so seltzam vnd so gering, daß die Mutter gewißlich Hunger leyden müßte, wann die Tochter nichts erwürbe.“ [2]

Dabei macht Keppler jedoch aufmerksam, wie durch jenes Verlangen, aus den Sternen Zukünftiges zu erfahren, das Studium und der Fort-

[1] F. I, 71.

[2] F. I, 560, thesis 7. Anderswo (F. VIII, 845) nennt Keppler das Prognostizieren eine verschämte Bettelei (paulo admodum honestius est quam mendicare).

schritt der wissenschaftlichen Sternkunde indirekt nicht wenig gefördert worden sei:

„Wann wir zu der Naturkündigung (Naturwissenschaft) anderswegs nicht gelangen köndten, dann durch lauter Verstandt vnd Weißheit, würden wir wol nimmermehr darzu gelangen. Aller Fürwitz vnd alle Verwunderung ist in der Erste nichts dann lauter Thorhait. Aber doch zopfft vns diese Thorhait bei den Ohren vnd führet vns auff den Creutzweg, der zur Rechten nach der Philosophia zugehet.“ [1]

Dieses „Ohrenzupfen“, von dem Keppler hier redet, läßt noch einen weiteren Grund erkennen, weshalb er es für gut fand, „das Kindt nit mit dem Bad auszuschütten“. Er sah in den astrologischen Deutungen eine willkommene Gelegenheit, hochgestellten Personen ungestraft die Wahrheit zu sagen. So ließ er den im Jahre 1607 über Prag gegen Ungarn dahinschießenden Haarstern oder Kometen im Vorbeigehen den Kaiser Rudolf II. „am Ohr zupfen“, damit er seinen Blick nach Ungarn richte, wo der Erzherzog Matthias damit umging, dieses Reich an sich zu reißen.

Übrigens unterließ Keppler es nicht, immer und immer wieder auf die Unzuverlässigkeit seiner Prognostiken bei gegebener Gelegenheit aufmerksam zu machen. Schon bei seinen ersten Versuchen dieser Art im Jahre 1594 schreibt er dem Kriegsrat, an den er seinen Kalender sandte:

„Da dergleichen praedictiones sehr zweiffelhafft vnd in wüchtiger Sachen Berhatschlagung wenig erspriesliche (wie dann auch die heilige Schrifft verbietet, sich zuvil darauff zu verlassen), daß demnach selbige als Spiegel menschlicher Anschläg vnd Händeln Euer Gnaden zur Verwunderung göttlicher Werckh vnd mehrerem Lob seines heiligen mechtigen Namens ermuntern vnd anreitzen mügen.“ [2]

Trotz solcher Proteste von seiten Kepplers wünschte man aber immer wieder seine Prognostiken zu haben. Bezeichnend ist in dieser Hinsicht ein Brief, den der Sekretär des Baron von Herberstein, Zehentmeyer, an ihn schrieb, in dem es unter anderem heißt:

„Sie sind ein Mann, der sich mit dem Studium der Wissenschaften abgibt und Zukünftiges in den Sternen liest. Teilen Sie uns doch gütigst mit, ob etwas Besonderes über diese Gegend darin enthalten sei. Mein gnädiger Herr wünscht gar sehr von Ihnen, einem so gelehrten und in diesen Sachen bewanderten Manne, ein derartiges besonderes Prognostikon. Ich weiß zwar sehr wohl im voraus, wie Sie über diese Dinge denken: daß man nämlich nichts mit Bestimmtheit vorhersagen könne, daß der Erfolg sehr ungewiß, überhaupt die ganze astrologische Wissenschaft ein sehr unsicheres und schlüpfriges Gebiet sei. Allein Sie wissen ja, wie man an Neuigkeiten seine Freude hat und wie man über zukünftige, zumal schlimme Ereignisse sich von der Natur

[1] F. I, 561. [2] F. VIII, 680.

gern warnen läßt. Also bitte, schicken Sie uns etwas! Sie haben nichts dabei zu fürchten, wir werden alles geheim halten." [1]

Keppler mochte sich demnach bei der Fortsetzung seiner astrologischen Tätigkeit von dem bekannten Grundsatze leiten lassen: Scienti et volenti non fit iniuria, d. h.: Wer den Schaden erkennt und dennoch will, darf sich über denselben nicht beklagen. Dabei läßt sich übrigens nicht verkennen, daß er in seiner eigenen, dichterisch und phantasievoll angelegten Schwabenseele ein gutes Erdreich für derartige Träumereien mitbrachte.

Aus dem Briefwechsel Kepplers mit Herwart v. Hohenburg ersehen wir, wie er noch im Jahre 1599 daran festhielt, daß die Aspekte der Planeten wie auf die irdischen Dinge überhaupt, so auf die menschlichen Schicksale einen gewissen Einfluß ausübten. Wie man aus der Physiognomie eines Menschen, aus seinem Temperament oder aus gewissen Krankheitserscheinungen mit einiger Wahrscheinlichkeit auf sein Leben Schlüsse ziehen könne, ähnlich könne und dürfe man es auch aus den Gestirnen [2]. Keppler erklärte es begreiflich, daß die katholische Kirche ihren Anhängern den Gebrauch der Astrologie, weil mit Gefahren verbunden, untersage, die Tatsache von einer gewissen Einwirkung der Gestirne und dem, was sich hieraus ergebe, könne niemand bestreiten. Dieses Ergebnis galt ihm als „die philosophische Perle", welche in den astrologischen Torheiten der Araber im Grunde verborgen liege.

C. Anschütz [3], der auf diese Seite der Kepplerschen Schriften mit besonderer Sorgfalt eingegangen ist, ward zu der Annahme geführt, daß Keppler sich seine astrologischen Anschauungen wohl nach Melanchthon gebildet habe. Dieser hatte 1542 zu den von Erasmus Reinhold mit Scholien herausgegebenen Theoricae novae planetarum Georgii Purbachii eine Vorrede geschrieben, in welcher nicht nur die gleichen Gedanken, sondern oft genau dieselben Worte sich finden wie bei Keppler, und nach Ausweis der Zitate hat Keppler dieses Werk gekannt und benutzt.

Bei alledem muß anerkannt werden, daß bei Keppler durch solche Ansichten ein echt wissenschaftliches Streben nie erstickt wurde, und daß er selbst bei diesen seinen astrologischen Arbeiten eine wissenschaftliche Methode einzuhalten bestrebt war.

---

[1] Der in lateinischer Sprache geschriebene Originalbrief findet sich F. VIII, 712.

[2] C. Anschütz, Ungedruckte wissenschaftliche Korrespondenz zwischen Johann Kepler und Herwart von Hohenburg, Ergänzung zu Kepleri Opera omnia ed. *Chr. Frisch* (Prag 1886), S. 16. 46.

[3] C. Anschütz a. a. O. S. 80 f. 96 f.

Was in dieser Sache noch fehlte, war eine zuverlässige Beobachtungsreihe. Der beste Weg, sich von der Haltbarkeit oder Unhaltbarkeit der astrologischen Vorhersagungen zu überzeugen, war der, sich eine Liste von streng nach den Regeln der Astrologie angefertigten Prognostiken aufzustellen und dann den Erfolg entweder abzuwarten (falls es sich um noch zukünftige Ereignisse handelte), oder aber den bereits eingetroffenen mit der „Prophezeiung" zu vergleichen.

Keppler schlug diesen Weg ein. Wir besitzen in seinem Nachlaß eine ganze Reihe solcher Prognostiken (zumal bezüglich der Jahre 1571—1628), die sich meist auf seine eigene Familie, seine nächsten Verwandten und Angehörigen beziehen. Er geht dabei manchmal mit fast abschreckender Objektivität zu Werke[1]. Oft stellt sich das Unzuverlässige der Vorhersagungen in grellstem Lichte heraus, und es muß uns wundernehmen, den unverdrossenen Mann dessenungeachtet seine wissenschaftlichen Untersuchungen so lange fortsetzen zu sehen. Hier nur ein Beispiel. Im Jahre 1598 wurde ihm sein Söhnchen Heinrich geboren. Nach der Sterndeuterei mußte man bei diesem eine edle Geistesanlage, geschmeidige, zu mechanischen Künsten besonders veranlagte Glieder erwarten. Lebhafte Einbildungskraft, Fleiß, Ausdauer, Neigung zum Argwohn, zum tiefen Denken, zur Frömmigkeit, zum Mitleid, aber auch zu einer anmutigen Traurigkeit sollten seine Aussteuer sein. Mit unbezwinglicher Festigkeit hätte er große Dinge unternehmen sollen. Großes stand also zu erwarten — aber nach kaum zwei Monaten starb der Kleine.

Seit den Jahren 1603—1610 gab Keppler das regelmäßige Prognostizieren ganz auf. Wenn er später, genötigt durch die Umstände oder durch das Ansehen der Personen, die sein Urteil wissen wollten, sich mit astrologischen Sachen zuweilen abgab, tat er es nur mit Widerstreben. Dabei warnte er nicht selten hochgestellte Personen vor der Zweideutigkeit, die all diesen astrologischen Sachen eigen wäre. Auch die von ihm selbst erteilten astrologischen Gutachten schloß er davon nicht aus, wie man zumal aus einem Briefe erkennt, den er im Jahre 1611 an eine hochgestellte

---

[1] Ein Beispiel mag hierfür genügen: Mater Catharina Guldenman ... est parva, macra, fusca, dicax, contentiosa, mali animi 1573. ♂ in M. C. (medio caelo) proiciens infelicem △ ad M. C., quod ibidem est in ☍♄, eiusque domina ♀ ibidem cum ♄ cadens. Cum igitur hac aetate nihil aliud per M. C. significari possit quam mater, significat miserrimum eius statum, praesertim cum ♄, ♀ sint in loco ☉ ipsius. Igitur durissime habita, haud multum sua pervicacia superavit socrus et mariti inhumanitatem etc. (F. VIII, 672).

Persönlichkeit in der Umgebung des Kaisers schrieb[1]. Er schloß denselben mit der Mahnung, daß nach seiner Meinung die Astrologie im hohen Rate des Kaisers ganz aus dem Spiele gelassen werden sollte; noch besser wäre es, wenn man sie selbst aus dem Gesichtskreise des Kaisers sowohl wie seiner Berater vollständig fern hielte.

Aber immer wieder geschah es, daß Nativitäten, die Keppler diesem oder jenem aufgestellt hatte, richtig oder doch nahezu richtig eintrafen. Dies machte dann ungeheuern Eindruck und verschaffte ihm als Astrologen großen Ruf. Zu den Leichtgläubigen dieser Art gehörte unter andern der bekannte Feldherr Herzog Albrecht von Wallenstein. Auf Umwegen und durch Mittelspersonen hatte er sich als 25jähriger junger Mann mit Geheimhaltung seines Namens ein astrologisches Urteil über seine Person aufstellen lassen. Die Charakterisierung, die Keppler gab, paßte vortrefflich. So war für das 21. Lebensjahr eine schwere Krankheit angesagt, in Wirklichkeit hatte Wallenstein sie mit 22 Jahren durchgemacht. Selbst einige Voraussagungen für die Zukunft trafen richtig, wenn auch unter etwas veränderter Form ein. So hatte Keppler für das 33. Jahr des Fragestellers eine Heirat mit einer reichen, wenn auch nicht gerade schönen „Wittib" angesetzt; die Heirat kam allerdings bereits im folgenden (also 26. Jahre) zu stande, allein die Beschreibung der Braut war ad vivum ähnlich. Eine für das 39. Jahr angesagte ernste Erkrankung traf bereits im 37. in Wirklichkeit ein[2].

Wallenstein erinnerte sich noch 17 Jahre später des tüchtigen Astrologen. Die kleinen Mängel erklärte er durch den vielleicht nicht genau aufgefaßten Zeitpunkt seiner Geburt, weshalb er Keppler ersuchte, mit einer kleinen „Verbesserung der Nativität" ein neues Prognostikon aufzustellen. Keppler, der Gründe haben mochte, diesen mächtigen Mann sich nicht zum Feinde zu machen, brachte alles leidlich zum Stimmen. Aber auch hier wiederum hob er hervor, daß er sich seit vielen Jahren mit diesen Sachen nicht mehr abgegeben habe, es sei denn bei Personen, von denen er gewußt, daß sie solche astrologische Deutungen richtig werteten und nicht in dem abergläubischen Wahn aufnähmen, als könne der Astrolog derartige zukünftige Einzelvorkommnisse wirklich in den Sternen lesen. Nur unter

---

[1] Mitgeteilt von Prof. Förster in der Zeitschrift „Himmel und Erde" 13. Jahrgang (Berlin 1901), S. 207 ff.

[2] F. I, 391. Es ist hierbei wohl anzunehmen, daß Keppler seinen anonymen Fragesteller richtig herausgefunden habe.

diesem Vorbehalt glaube er mit Wahrung seines guten Namens und seines wissenschaftlichen Berufes sich auf die gewünschte Verbesserung und Erweiterung einlassen zu können. Schon bei Gelegenheit des ersten Prognostikons hatte er das bezeichnende Motto beigefügt [1]:

„Freund Eckhard, laß das Klügeln sein,
Witz ist Frau Fürwitz Töchterlein.
O Sorgen groß, o Nutzen klein!"

Diese Zurückhaltung und Nüchternheit des Urteils verdient um so mehr Beachtung mit Rücksicht auf eine Zeit, in welcher der Aberglaube eine so große Macht ausübte und auch Gelehrte und Denker nur selten von Leichtgläubigkeit sich freihielten.

So hatte ein sonst verdienstvoller Astronom, der protestantische Pastor David Fabricius eine wahre Angst vor einem ihm ungünstigen Prognostikon und wandte sich an Keppler um Trost und Rat.

„O du armer, unglücklicher Mann!" antwortet dieser, „haben alle meine Weisungen Dir diese Furcht noch nicht austreiben können, so daß Du Dich sogar zum Gebete wendest, um das gefürchtete Unheil abzuwenden! Gott gebe seinen Segen dazu! Übrigens dich vor dem drohenden Prognostikon zu bewahren, dazu ist seine Hilfe nicht notwendig." [2]

„Ich kenne manche Leute," erzählt Keppler, „die kaufen sich allerlei Kalender zusammen, denen der eine auf einen gewissen Tag weiß, der andere schwarz ansetzt; es gerate nun das Wetter, wie es wolle, so finden sie es immer von einem getroffen, und das ist ihre tägliche Freude, ihr unentbehrliches Vergnügen." [3]

„Das Fehlgehen, d. h. das Nichteintreffen der Vorhersagungen", sagt Keppler an einer andern Stelle, „vergißt man, weil es nichts Besonderes ist; das Eintreffen behält man nach der Weiber Art; damit bleibt der Astrologus in Ehren."

Es muß also zugegeben werden, daß Keppler, ein Kind seiner Zeit, nicht sofort und vollständig mit allen astrologischen Vorurteilen gebrochen hat. Dennoch waren seine Ansichten auch in dieser Hinsicht den meisten seiner Zeitgenossen weit voraus. Vieles hat er zur Klärung der Ideen und gegebenen Falles auch zur Beruhigung der Gemüter beigetragen. Als im Jahre 1623, also mitten im Dreißigjährigen Kriege, eine Konjunktion des Saturn und Jupiter im Zeichen des Löwen eintraf, ergoß sich eine wahre Sündflut von Prophezeiungen über Deutschland. Keppler hielt es für gut, denselben einen Damm entgegenzusetzen; er suchte die Aufmerksam-

[1] F. VIII, 348. [2] F. I, 356; II, 105. [3] F. VII, 697.

keit der geängstigten Menschen von den Gestirnen zur Einkehr in sich selber und auf Gottes gütige Vorsehung zu lenken.

Die Menschen, die da von Sternen ihr Heil erwarten (auxilium meum ex astris), „stecken wahrlich in einem großen schädlichen Irrthumb circa fundamenta influentiae coelestis. Also müßte ich großer Herren oder communen Räthe vnd Anhänge vom Himmel hinweg weisen, auff ihre rechte irdische Dominos anni, da könden sie viel besser prognostizieren. ... Wollen auch sie nicht vergessen, daß der Himmel gemein sey, vnd auff der widrigen seiten, sonderlich in künfftigen Jahren, wer vber bleibt, gleich so scharffe Revolutiones machen möchte, als auff der Ihrigen. ... Inn Summa wann man aller orthen gebührende Vernunfft braucht, so ist diese himlische Constellation, wie böse sie immer von den Astrologis angesehen wirdt, so gar indifferent, daß sie den disponierten Gemüthern auch wol zu besserer zusammensetzung vnd zu schließung eines seeligen beständigen Friedens gedeyen mag. ... Endlichen so wende ich mich auch zum gemainen Mann, vnd weise sonderlich denselben mit seinem ängstlichen nachfragen nach künfftigen dingen vom Himmel hinweg, zwar nicht auff Erden, wie die vorher gesetzten Parteyen, welche selbst Herrn seynd (terram autem dedit filiis hominum)[1], sondern auff den, der vber alle Himmel erhaben (coelum coeli Domino) vnd alles irdische in Händen hat. ... Ist derhalben höchlich von nöthen, daß Männiglich Gott, den allein Barmhertzigen Vatter, vber alle sogenannten Vätter des Vatterlandes, vnd vber das gantze ihnen anbefohlene Menschliche Geschlecht, mit Rewendem Hertzen vnd wahrer Bekehrung von allem sündlichen Leben, inbrünstiglich anruffen wölle, daß er selber sich seiner so manigfaltig zerstreüten vnd gleichsam auß handen gegebenen Herd entlich widerum gnädiglich annemen vnd erbarmen, auch der hohen Häupter Sinn vnd Gemüther (es sey anjetzo gleich mit oder wider ihren willen) dermahlen eins zum Frieden vnd verschonung der vnschuldigen laitten, der auffrürischen vnd Blutdurstigen Schaar aber ein gebiß einlegen wölle, daß si nit so vngehalten ihren zerstörlichen Begierden nachhengen können. Damit würde ein großer theil von den grundbößen verbaisten hartnäckigen vnd trutzigen Constellationibus (verstehe per accidens propter talia animorum proposita) so inn dem verschinnen 1622. Jahr gefallen, vnd noch würcken, zuruck gehalten vnd gedempfft.“[2]

Was schließlich allein im stande war, die Astrologie ganz aus der Welt zu schaffen, das war die richtige und gründliche Erkenntnis der Bahnen der Himmelskörper und der physikalischen Gesetze, welche ihre Bewegungen regeln. Um diese aber hat Keppler gerade das größte Verdienst.

[1] Ps. 113, 16.

[2] Discurs von der großen Conjunction vnd allerley Vaticiniis vber daß 1623. Jahr (F. VII, 697—713).

IX.

Der Planet Mars. Entdeckung der zwei ersten „Kepplerschen Gesetze“.

Quae hac parte demonstrata sunt, ad omnes planetas pertinent: unde non iniuria *clavis astronomiae penitioris* dici possunt. Quam tanto magis gaudere debemus inventam, quanto certius est, nulla alia ratione investigari potuisse, praeterquam per *stellae Martis* observationes.

***Keplerus,* Comment. de stella Martis, p. IV.**

Als Keppler im Jahre 1600 Tycho in Prag seinen ersten Besuch abstattete, war dessen Gehilfe Longomontan gerade mit der Theorie der Marsbahn beschäftigt. Es war, wie Keppler sagt, eine göttliche Fügung, daß so seine Aufmerksamkeit gerade auf das Studium dieses Wandelsternes hingelenkt wurde. In der Tat eignete dessen Bahn wegen ihrer größeren Exzentrizität vor der der übrigen Planeten sich ganz besonders dazu, den Forscher auf die rechte Spur zu führen.

Um das „Weltgeheimnis“ (mysterium cosmographicum) noch bestimmter auf seine Richtigkeit zu prüfen, war es vor allem erforderlich, die mittlere Entfernung der einzelnen Planeten mit möglichster Genauigkeit festzustellen. Es war notwendig, herauszufinden, wie nahe der Wandelstern bei seiner Sonnennähe (Perihelium) an das Zentralgestirn des kopernikanischen Systems, die Sonne, herankam und ebenso, wie weit er sich zur Zeit seiner Sonnenferne (Aphelium) von derselben entferne, um so aus den beiden äußersten Entfernungen die mittlere zu bestimmen. Kurz, es war erforderlich, die Gestalt der Planetenbahn möglichst genau zu erforschen.

Keppler nahm diese Arbeit sofort bei seinem ersten Prager Besuche in Angriff, und Tycho stellte seine Marsbeobachtungen zur Verfügung seines Freundes. Allein die Sache war nicht so einfach, wie dieser anfangs geglaubt hatte. Die kurzen Monate des Besuches reichten zur Lösung der schwierigen Aufgabe nicht hin. Um so mehr aber weckten sie in Keppler das Verlangen, diese Studien bei seinem zukünftigen Aufenthalt in Prag, so weit nur die von Tycho ihm angewiesenen amtlichen Arbeiten es erlaubten, für sich fortzusetzen.

Als Tycho starb, war Keppler in dieser seiner Nebenarbeit bereits ein gutes Stück vorangekommen[1]. Er erkannte bald, daß hier eine ganz

[1] **Speculatus sum in Marte, correxi inaequalitatem primam, correcta vitiosa fundamentali observatione,** schreibt er über jenen Zeitraum **(F. VIII, 788).**

neue Astronomie zu entdecken sei, daß die von Copernicus noch übrig gelassenen Epizykel (Auf- und Nebenkreise), jene „Fastenbrezeln“ [1], wie er diese verschlungenen Bahnen scherzhaft nannte, aus der Welt zu schaffen seien. Damit lag allerdings eine riesige Arbeit vor ihm, und er sah sich ganz allein, ohne Mithelfer einem Hipparch, Ptolemäus, ja selbst seinem verehrten Altmeister Copernicus, seinem Lehrer Mästlin, seinem Vorgänger Tycho entgegengestellt. Aber Keppler verzagte nicht.

Mit deutscher Gründlichkeit und schwäbischer Ausdauer setzte er seine oft fehlgeschlagenen Rechnungen und Untersuchungen fort. Schon im Jahre 1601 konnte er dem Professor der Astronomie zu Bologna, Giovanni Ant. Magini, über seine neue Behandlung der Planetenbahnen Andeutungen machen [2]; dasselbe tat er in einem Briefe an Mästlin. Allein das mußte damals fast verstohlen geschehen, da Tycho nicht wollte, daß seine Beobachtungen andern bekannt würden. Weder Magini noch Mästlin antwortete auf diese Mitteilungen. Mästlin entschuldigt sein Schweigen später damit, daß die Theorien Kepplers für seinen Verstand zu hoch gewesen seien [3].

Im folgenden Jahre 1602 stellte Keppler auch selbständige Beobachtungen über die Stellung des Planeten Mars an. Aus allen vorhandenen Beobachtungen und Berechnungen kam er zuletzt zum Schluß, die Bahn des Planeten sei kein exzentrischer Kreis, sondern ein Oval. Gerne hätte er jemand gefunden, mit dem er seine wissenschaftlichen Gedanken hätte austauschen können. Magini und Mästlin hüllten sich in Schweigen. Keppler wandte sich deshalb an den gelehrten Fabricius. Dieser ging zwar auf eine Erörterung ein, bekannte aber offen, daß die hoch wissenschaftlichen Briefe Kepplers ihm wie Orakel [4] vorkämen.

Zur Aufstellung seiner neuen Astronomie hatte Keppler sozusagen alles selber zu erfinden und sich zurechtzulegen. „Was mir fehlt,“ klagt er Fabricius gegenüber, „das ist eine geometrische Behandlung der ovalen Kurve, ihrer Konstruktion, ihrer verschiedenen Schnittflächen. Handelte es

---

[1] Figura panis quadragesimalis (F. VIII, 173).

[2] F. III, 37.

[3] Fateri cogor, tu nonnumquam sublimiora, quam quibus ingenium et eruditio mea satisfacere valent, quaerebas (F. III, 5).

[4] Litterae tuae mihi sunt idem, quod olim Graecis Apollinis oracula (F. III, 75).

sich um eine einfache Ellipse, so wäre der Aufgabe schon durch Archimedes und Apollonius genugsam vorgearbeitet.“ [1]

Als Keppler unter dem 4. Juli 1603 dieses niederschrieb, ahnte er noch nicht, daß, was er als das Einfachere und Leichtere bezeichnete, wirklich auch das Richtige sei. Die Bahn war wirklich eine Ellipse! — Aber das mußte noch entdeckt werden.

Dem einstweilen angenommenen Oval gab Keppler den Namen Oide (Eiform) oder Ellipsoide (ellipsenförmige Kurve). Wer ihm die Theorie dieser Kurve ausarbeiten würde, den versprach er wie einen zweiten Apollonius feiern zu wollen. Da er hoffte, Fabricius möchte der rechte Mann dazu sein, so hatte er diesem seinen Ideengang ziemlich ausführlich mitgeteilt. Dadurch hätte es leicht geschehen können, daß dieser noch vor Keppler zum richtigen Endresultate gelangt wäre. Nachträglich kam dieses Bedenken auch Keppler selber; mit verdoppelter Energie arbeitete er deshalb, damit ihm die Siegespalme nicht vorweggenommen werde.

All die fehlgeschlagenen Versuche, welche es kostete, bevor es ihm gelang, den „kriegerischen Gegner“ (Mars) zu überwältigen, erzählt Keppler selbst mit der Redseligkeit des glücklichen Erfolges. Fabricius aber klagte, die vielen astronomischen Rechnungen hätten ihm solches Kopfweh bereitet, daß er sie für lange Zeit habe ganz aussetzen müssen. Keppler hatte dafür einen guten Trost bereit.

„Ihr klagt über Unwohlsein,“ schreibt er, „ich habe ein Mittel dagegen; freilich komme ich etwas spät damit. Stellt keine weiteren Hypothesen mehr auf über die Marsbahn. Die ist nunmehr in Sicherheit! Dabei habe ich mich allerdings dergestalt angestrengt, daß ich mir damit hätte zehn tödliche Krankheiten zuziehen können. Aber, Gott sei Dank, jetzt bin ich damit zu Ende, mein Ergebnis befriedigt mich vollständig. Vorher hatte ich keine Ruhe; daraus, daß ich sie jetzt gefunden habe, möget Ihr auf die Richtigkeit des Resultates schließen.“ [2]

„Mein erster Irrtum“, erzählt Keppler, „bestand darin, daß ich meinte, die Planetenbahn müsse eine vollkommene Kreisbahn sein. Dieser Grundsatz der alten Philosophie, von so vielen Autoritäten gestützt, hat mich viel Zeit verlieren lassen [3]. Endlich kam ich zu der besseren Erkenntnis, daß die Bahn eine nach Art eines Ovals eingedrückte, in sich zurückkehrende Kurve sei.

---

[1] Ad compendiosam vero solummodo calculationem ... mihi deest scientia geometricae generationis viae ovalis seu facialis (μετωποειδοῦς), eiusque plani sectionis in data ratione. Si figura esset perfecta ellipsis, iam Archimedes et Apollonius satisfecissent (F. III, 77).

[2] F. III, 126. [3] F. III, 320. Vgl. Müller a. a. O. S. 59.

„Schon glaubte ich gewonnenes Spiel zu haben, schon glaubte ich den unbändigen Kriegsgott in dem Kerker meiner Tafeln eingeschlossen, in die Ketten meiner Gleichungen geschlagen, da auf einmal ist wieder alles umsonst! Die Ketten sind gesprengt, die Tafeln zerschlagen, der Krieg wütet ärger denn zuvor[1].

„Was mich fast zur Verzweiflung brachte, war, daß ich bei allem Studieren und Überlegen gar nicht begreifen konnte, warum die Bewegungen des Planeten so zur Ellipse hinneigten! Ich dummer Mensch! Gleich als ob der Wandelstern keine wirkliche Ellipse beschreiben dürfe!"[2]

So war es denn endlich klar: die Planetenbahn ist eine vollkommene Ellipse! So wollen es die Beobachtungen, nur so stimmen sie mit der Theorie überein! Was Keppler am 18. Dezember 1604 Fabricius als eine noch zu bestätigende Mutmaßung mitgeteilt hatte, war nun zur These geworden. Das erste und wichtigste der „Kepplerschen Gesetze" war entdeckt. Allerdings stand dies zunächst nur für die Marsbahn fest, allein Keppler hatte es schon vorher deutlich ausgesprochen, und eine vorläufige Prüfung bestätigte es, was für den Mars galt, gilt für alle übrigen Planeten, d. h.:

Sämtliche Wandelsterne beschreiben bei ihrem Umlauf um die Sonne eine Ellipse; die Sonne selbst befindet sich im Brennpunkte derselben.

Diese „erste Kepplersche Regel" eröffnete mit einem Schlage ganz neue Horizonte für die Sternkunde. Die Sphären der Alten zerschmolzen wie Wachs vor der neuen Theorie; die selbst von Copernicus noch verschonten Epizykel (Kepplers „Fastenbrezeln") verschwanden unter der Zauberrute des großen Astrologen. Der Exzenter mit seinem Perigäum und Apogäum hatte nun eine ganz neue, leicht begreifliche Bedeutung. „Die Planeten", erklärt Keppler, „schweben frei in dem Äther; wie die Vögel in der Luft, so durchfliegen sie dort oben ihre Bahnen."[3] — „Diese Bahnen aber sind vollkommene Ellipsen, deren Ebene durch die Sonne geht; diese Ebene hat eine feste geneigte Lage gegen die Erdbahn (gegen die Ekliptik) und schneidet dieselbe in einer wiederum durch die Sonne gelegten Geraden, der sogen. Knotenlinie."[4]

Wenn dem so ist, hätte man sagen können, so haben wir nicht mehr das System des Copernicus, vielmehr ein ganz neues. Das ist wohl in gewisser Hinsicht richtig, antwortet Keppler, allein man bedenke, daß meine

[1] F. III, 366. [2] F. III, 400.

[3] Planetae in puro aethere perinde ac aves in aere cursus suos conficiunt (F. III, 177).

[4] F. VI, 402.

ganze Beweisführung auf der kopernikanischen Anschauung von der inmitten des Planetensystemes ruhenden Sonne sich aufbaut. Es handelt sich also nur um eine Vervollkommnung, eine weitere Ausbildung dieses Systemes [1].

Nach Entdeckung dieser wichtigen Regel war es natürlich notwendig, die ganze Theorie der Planetenbewegung umzugestalten; und zwar mußte nun vor allem das Gesetz der Fortbewegung des Wandelsterns auf seiner elliptischen Bahn untersucht werden. Auch hier hatte ein irrtümlicher Grundsatz der Alten, den man fast wie einen Glaubensartikel festhielt, dem Fortschritt der Wissenschaft lange den Weg gesperrt. Seit den Zeiten eines Plato, Eudoxus und Aristoteles galt es als ausgemacht, die Himmelskörper dürften nur mit gleichförmiger Bewegung voranschreiten, alle Unregelmäßigkeit müsse auf bloßen Schein zurückgeführt werden [2]. Keppler war der erste, der die Unhaltbarkeit dieser Ansicht nachwies. Überzeugt, daß dennoch eine gewisse Regelmäßigkeit diesen Bewegungen zu Grunde liegen müsse, hatte er früher bereits, bei seinen über das Oval angestellten Untersuchungen, verschiedene Punkte der Bahn, an denen sich der Planet nach gleichen Zwischenzeiten befand, durch einen Radiusvektor mit der Sonne verbunden und dabei herausgebracht, daß die so entstehenden Sektoren gleichen Flächeninhalt boten. Auf die Ellipse angewandt, fand auch diese Regel ihre volle Bestätigung. So war ein zweites wichtiges Gesetz entdeckt [3].

Der Radiusvektor des Planeten bestreicht auf der Ebene seiner elliptischen Bahn in gleichen Zeiten gleiche Flächen — oder mit andern Worten: die bestrichenen Flächen sind der Zeit proportional.

Durch hartnäckig fortgesetzte Bemühungen war es Keppler somit endlich gelungen, die rätselhaften „Ungleichheiten“ in der Bewegung der Wandelsterne einem einfachen Naturgesetze zu unterwerfen!

Es währte noch bis zum Jahre 1609, ehe Kepplers große Arbeit über den Planeten Mars im Drucke erschien. Allein der bloße Titel derselben sagte schon genug: **Astronomia nova** seu *de motibus stellae Martis*. Es ist wirklich eine neue Sternkunde, die der Welt geboten wird. Hier tritt Keppler wahrhaftig als Gesetzgeber aller Zeiten auf. Von diesen

---

[1] F. VI, 402. [2] Vgl. Müller a. a. O. S. 58.

[3] Aus dem eben erwähnten Grunde wird das Gesetz von einigen (chronologisch) als das erste bezeichnet.

Gesetzen kann kein zukünftiger Naturforscher sich losmachen; zu diesen zwei Gesetzestafeln müssen alle emporschauen; der Kodex Kepplers bildet von nun an die magna charta aller astronomischen Forschung.

Ramus, ein Professor der Pariser Universität, hatte einmal öffentlich erklärt, jedem, dem es gelinge, eine Astronomie ohne Hypothese zu lehren, wolle er gerne seine Professur abtreten [1]. Derselbe war aber bereits gestorben. „Ein Glück für dich, mein lieber Ramus," meint Keppler, „daß du mit deinem Leben auch deine Professur schon aufgegeben hast, sonst würde ich dieselbe jetzt für mich in Anspruch nehmen." [2]

Dieses sein Hauptwerk, die „Neue Astronomie" [3], widmete Keppler seinem hohen Herrn, Kaiser Rudolf II. Im Triumph führt er den Kriegsgott Mars als Gefangenen vor:

„Möge es", so schreibt er in der Widmung, „Ew. geheiligten kaiserlichen Majestät und dem ganzen hehren Hause Österreich ein Vorzeichen des Glückes und der Wohlfahrt sein, daß ich in der Lage bin, hiermit einen hohen Kriegsgefangenen vorzuführen. Der unter der Oberleitung Ew. Majestät geführte Kampf war hart und mühsam. . . . Dieser Gefangene ist es, der den Heeren den Sieg zu verschaffen, die Siegespalme auszuteilen pflegt. Die Gründer Roms nennen ihn ihren Vater . . ., hier steht er gefesselt vor Österreichs Beherrscher. . . Tycho Brahe, unser trefflicher Führer, hat in zwanzigjährigen Nachtwachen seine Kriegskünste erspäht. Von diesem unterrichtet, verfolgte ich mutig die Fußstapfen des Feindes; genau merkte ich mir die Orte, wohin er sich zur Ruhe zurückzog, dahin richtete ich die tychonischen Instrumente; auf dem Kriegswagen der Mutter Erde umkreiste ich sein Lager. Es war saure Arbeit, . . . manche Schlappen wurden davongetragen. Erst als Mars meine Ausdauer bemerkte, als er die Fruchtlosigkeit seiner Fluchtversuche einsah, hat er sich endlich ergeben." [4]

Verblümt und im Bilde deutete Keppler so die Art und Weise an, wie es ihm nach vielen Mühen und Arbeiten, unter Zugrundelegung der tychonischen Vorarbeiten endlich gelungen war, die Bahn des Mars und hiermit die aller übrigen Wandelsterne zu erforschen. Einige Hauptgesichts-

[1] F. I, 75. [2] F. III, 136.

[3] Der volle Titel lautet: **Astronomia nova** ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΤΟΣ **seu physica coelestis** tradita commentariis **de motibus stellae Martis** ex observationibus *G. V. Tychonis Brahe.* Iussu et sumptibus Rudolphi II. Romanorum imperatoris etc. etc. Plurium annorum pertinaci studio elaborata Pragae a S^{ae} C^{ae} M^{tis} Mathematico *Ioanne Keplero.* Cum eiusdem C^{ae} M^{tis} privilegio speciali. Anno aerae Dionysianae 1609 (F. III, 135—442).

[4] F. III, 137 sq. Zum Schlusse wußte Keppler seinen Herrn auch zu erinnern, daß er seinen Zahlmeistern Befehl gebe, den nervus belli (die Besoldung) nicht zu vergessen: C^{a} M^{tas} V^{a} aerarii praefectis imperet, ut de nervis belli cogitent, novamque mihi pecuniam ad militem conscribendum suppeditent (l. c. p. 140).

punkte in Bezug auf diese schwierigen Untersuchungen mögen hier hervorgehoben sein.

Das Verfahren, welches Keppler einschlug, war ein rein geometrisches, eine am Himmel angestellte großartige Triangulation[1]. Beschrieb die Erde, wie Copernicus annahm, eine vom Kreise nur wenig verschiedene Bahn um die Sonne und kannte man die Standorte der Erde für jeden beliebigen Jahrestag in dieser Bahn, so hätte man ein Dreieck aus zweien solcher Standorte und dem Planeten Mars bilden können, wenn dieser Planet den gleichen Ort am Himmel zu beiden Zeiten eingenommen hätte. Da jedoch der Wandelstern ebenso wie die Erde mit rasender Geschwindigkeit im Raume voraneilt, so war an ein solches Stillstehen desselben nicht zu denken. Doch konnte das gleiche Verfahren dienen, wenn man nur wußte, daß Mars an ein und demselben früher beobachteten Orte seiner Bahn wiederum angelangt sei, also genau einen Umlauf um die Sonne beschrieben habe. Da man die Umlaufszeit kannte, und diese eine weit größere Zeit, fast das Doppelte, als die der Erde in Anspruch nahm, so entsprachen dieser wiederkehrenden gleichen Stellung des Mars zwei verschiedene Erdörter: das Dreieck war möglich. Dessen Grundlinie war eine Sehne der Erdbahn, die Verbindungslinie der beiden Standpunkte; der Scheitelpunkt bestimmte den betreffenden Marsort. Viele solcher Dreiecke gaben ebensoviele Marsörter, die durch letztere gelegte Kurve stellte sich zunächst als abgeplatteten Kreis, als Oval, nach genauerer Ausmessung als Ellipse heraus!

Keppler war der Erkenntnis der elliptischen Natur der Planetenbahn bereits sehr nahe gekommen, und noch immer bemühte er sich, nach Art der Alten alles mit gleichförmig sich bewegenden Haupt- und Nebenkreisen zu erklären. Allein es stellte sich dabei zwischen Beobachtung und Theorie ein Unterschied von acht Bogenminuten heraus. Wie leicht wäre es gewesen, diesen geringen Unterschied einem Beobachtungsfehler auf Rechnung zu setzen und sich mit dem Resultate zu begnügen! Nicht so Keppler. „Die Vorsehung“, sagte er, „hat uns in Tycho einen viel zu gewissenhaften Beobachter geschenkt, als daß ein solcher Fehler anzunehmen wäre (und doch hatte Tycho noch kein Fernrohr!), der Unterschied muß vielmehr in meinen eigenen Ableitungen und Voraussetzungen seinen Grund haben. So begann er von neuem, und man darf wohl sagen, daß dieses Ver-

[1] Um die Karte eines Landes zu entwerfen, pflegt man je drei hervorragende Punkte zu einem Dreieck zu vereinen, dessen Elemente (Winkel und Seiten) man genau bestimmt; viele solcher Dreiecke geben ein genaues Netz, in welches man leicht alle Einzelheiten unterbringt.

trauen auf seinen Vorgänger mit der Begründung der **Astronomia nova** belohnt wurde[1].

Wenn Keppler an mehreren Stellen davon spricht, daß seine Arbeit ihm sauer geworden sei, so deutete er damit nicht bloß auf die inneren Schwierigkeiten seiner Aufgabe hin, sondern dachte auch an die vielen äußeren, die sich ihm in den Weg legten. Zunächst wollten die Erben Tychos dessen Beobachtungen nicht zur Verfügung stellen, bevor ihnen der vom Kaiser versprochene Kaufpreis ausbezahlt sei. Dann wünschte Tychos Schwiegersohn Franz Tengnagel, es solle überhaupt von Keppler nichts veröffentlicht werden, bevor die von ihm selbst mitbearbeiteten Rudolfinischen Tafeln erschienen seien[2]. Keppler sträubte sich gegen solche Einschränkungen, scheute aber doch vor einem Zerwürfnis mit Tychos Erben zurück, denn durch Vorenthaltung des tychonischen Nachlasses wäre ihm der Boden unter den Füßen entzogen worden.

Gegen 1604 kamen sogar seine Marsstudien eine Zeitlang ins Stocken. Tengnagel hatte ihn nämlich beim Kaiser verklagt, daß er seine Zeit mit unnützen Spekulationen vergeude. Longomontan, der Sachwalter der Erben, wußte an Keppler eine verfehlte Richtung zu tadeln und machte sich lustig über dessen „Ovale"[3]. Er warf ihm vor, er behandle den Nachlaß Tychos wie einen Augiasstall u. s. w. Es kam so weit, daß der Kaiser einen Kommissar bestellte, welchem Keppler über seine Arbeiten Rechenschaft ablegen mußte. So erklärt sich der lange Aufschub, den die Veröffentlichung des Werkes erlitt. Keppler hatte deshalb schon daran gedacht, dasselbe einstweilen in Tübingen in Verwahr zu geben, weil er das Schlimmste für möglich hielt[4]. Ob all dieser Schwierigkeiten verlor er jedoch nicht die Geduld. Longomontans „kriegerischen Gruß" erwiderte er in ruhigstem Tone. Er erklärte sich für jede freundschaftliche Mahnung empfänglich. „Mein lieber Christian," so schließt er, „damit du siehst, wie hoch ich Tycho schätze, so mögest du wissen, daß ich eine Arbeit von drei Jahren

---

[1] **Nunc quia contemni non potuerunt, sola igitur haec 8' viam praeiverunt ad totam astronomiam reformandam, suntque materia magnae partis huius operis facta.** So Keppler **F. VIII, 258.**

[2] **F. VIII, 759.** Der Erlös dieser Tafeln sollte zwischen Keppler und den Erben Tychos geteilt werden; daher erklärt sich die Sorge der letzteren um diese Arbeit. Allerdings schützte man dabei die Ehre Tychos vor.

[3] **F. III, 33. 443.** Anspielend auf das Wort **ovalis** (eiförmig) schrieb Longomontan, er ziehe wirkliche Eier (**ova**) vor: **Ego certo non tam ovales quam ipsa ova plurimi facio.**

[4] **F. II, 35.**

mir hätte sparen können, hätte ich ihm einen Beobachtungsfehler von acht Minuten zutrauen wollen."

Keppler verfehlte denn auch nicht, die Verdienste Tychos an jeder passenden Stelle seines Werkes hervorzuheben: auf dem Titelblatte, in der Widmung an den Kaiser, in der Einleitung und im Verlauf der einzelnen Abschnitte. Er erlaubte sogar, daß Tengnagel eine Mahnung an den Leser vordruckte, damit dieser aus der Abweichung Kepplers von den Ansichten Tychos nicht falsche Schlüsse ziehe; alles fuße doch schließlich auf den Leistungen Tychos; es handle sich einstweilen nur um einen Vorläufer der Rudolfinischen Tafeln, die bald folgen würden[1].

Was das Studium der Arbeiten Kepplers über den Planeten Mars in etwa erschwert, sind die vielen Abschweifungen, in welchen er die gemachten Irrwege mit all seinen Sorgen und Mühen bis ins kleinste beschreibt, um dem Leser von seinem Schaffen, Suchen und Finden eine Vorstellung zu geben. Man hat dies oft an ihm getadelt, besonders im Auslande.

„Er hätte", meint Delambre in seiner Geschichte der Astronomie[2], „mit der Veröffentlichung der Hälfte des Geschriebenen mehr als genug getan, manches, was ganze Seiten deckt, in wenigen Zeilen sagen können."

„Kepplers Talente", sagt der Engländer Whewell[3], „gleichen einem guten, fruchtbaren Acker, den der Astronom mit Fleiß und viel Kraftaufwand, aber mit wenig Unterscheidung und landmännischem Verständnis bebaute. Da wuchs Weizen und Unkraut durcheinander ohne Unterschied. Und was seiner Ernte ein eigentümliches Aussehen gab, war der Umstand, daß er beides mit der gleichen Sorgfalt einheimste."

„Wie fein dies auch klingt," urteilt hierüber Professor Förster[4], „wahr ist es nicht. Der Mutterboden der edelsten Blüten des Idealismus, das dichterreiche Schwabenland, hatte allerdings in Keppler einen der merkwürdigsten Idealisten erzeugt, aber die Blumen seiner Phantasie wuchsen nicht müßig und parasitisch neben den Halmen, sondern aus ihrer Blüte selbst entwickelte sich die edelste Frucht der Forschung."

Keppler selbst war sich dieser Weitschweifigkeit in seinen Veröffentlichungen nicht unbewußt. Er wollte deshalb eine genaue tabellarische

[1] F. III, 145.

[2] Histoire de l'astronomie moderne I, 442. Ähnlich urteilt Laplace in seinem Précis de l'histoire de l'astronomie p. 94.

[3] History of the inductive sciences (London 1857) I, 320.

[4] Sammlung wissenschaftlicher Vorträge (Berlin 1876) S. 31.

Übersicht über die einzelnen Teile und Unterabteilungen vorausschicken[1]. Außerdem sagt er ausdrücklich in der Einleitung zu dem „Überblick über die einzelnen Kapitel", daß er hier kein Lehrbuch herausgebe, sondern die Geschichte seiner Forschungen mitteilen wolle. Es sei ihm nicht so sehr darum zu tun, den Leser auf die kürzeste Art und Weise mit dem Ergebnis seiner Forschung bekannt zu machen, sondern er wolle demselben vielmehr einen Einblick verschaffen in die Werkstätte des Verfassers, damit der Leser sehe, auf welche Weise, auf welchen Um- und Irrwegen dieser zum Ziele gelangt sei. Man nehme es ja auch einem Kolumbus und den übrigen Entdeckern nicht übel, wenn sie uns von den Irrfahrten erzählen, durch die ihnen die Auffindung Amerikas, der Meere Chinas, des Seewegs nach Ostindien gelungen. Ungern würden wir ihre Beschreibungen missen, durch deren Ausfall die Leser eines hohen Genusses beraubt wären. So möge man auch ihm gestatten, den gleichen Weg einzuhalten[2].

X.

Kepplers Zerwürfnis mit seinen Glaubensgenossen. Umzug nach Linz.

„Wenn einer extra confessione vnd mit dem Mund der Wahr-Evangelischen Religion sich berühmet, aber in articulo religionis nicht aller dings richtig ist, sondern a sacra doctrina exorbitirt mit vngewissen zweifelhaften opinionibus vnd vngereimten speculationibus die rechte Lehr verdunkelt, sich selbst oder auch andere neben ihme verwirret . . . so kan minister ecclesiae einen solchen Menschen ad communionem nicht admittiren, so lang vnd so viel er seine erroneas opiniones nicht fallen lassen."

Das Stuttgarter Konsistorium über Keppler, 25. September 1612 (F. VIII. 869).

Keppler war in der lutherischen Religion geboren und erzogen. Er hatte sogar vor, sich dem Predigtamte zu widmen, und behufs dessen an der Tübinger Hochschule mehrere Jahre protestantische Theologie studiert. Allein schon in Tübingen zeigte sich seine allzu selbständige Denkungsart. Seine offene Parteinahme, wenn man es so nennen will, für das kopernikanische Weltsystem machte ihn seinen Lehrern weniger genehm. Als er sogar versuchte, entgegen den Ansichten Luthers, Melanchthons und deren Gefolge, gewisse Texte der Heiligen Schrift im Sinne des kopernikanischen

[1] F. III, 158. [2] F. III, 160.

Systems zu deuten, sah man in dem jungen Theologen die Anlagen zu einem gefährlichen Neuerer, und man suchte auf die eine oder andere Weise einer Gefahr bei ihm zuvorzukommen. Kaum bot sich die erste passende Gelegenheit, so sah er sich beinahe im Handumdrehen nach Österreich abgeschoben.

Mit Rücksicht auf das kopernikanische Weltsystem war die Auslegung der betreffenden Bibelstellen, wie sie Keppler gab, so zutreffend, daß selbst die orthodoxesten Protestanten schließlich, trotz der gegenteiligen Ansicht ihrer Religionshäupter, nicht umhin konnten, ihm recht zu geben. Es ist heute noch von Interesse, zu sehen, wie klar er in diesem Punkte dachte.

Luther hatte Copernicus einen Narren genannt, der die ganze Astronomie auf den Kopf stellen wolle, während es doch klar in der Heiligen Schrift zu lesen, daß Josua die Sonne stillstehen hieß und nicht das Erdreich [1].

Keppler erklärt die Stelle der Heiligen Schrift (Jos. 10, 12) ganz einfach: Was Josue wollte, meint er, war eine Verlängerung des Tages. Eine solche Verlängerung ist zunächst nur denkbar durch ein wunderbares (wirkliches oder nur anscheinendes) Stillstehen der Sonne; deshalb rief Josue aus: „Sonne, stehe still!" Hätte jemand ihn in diesem Augenblicke darauf aufmerksam gemacht, in Wirklichkeit müsse nicht die Sonne, sondern die Erde stille stehen, was würde der Heerführer wohl geantwortet haben? Mir genügt das scheinbare Stillstehen der Sonne und die damit verbundene Verlängerung des Tages — was in Wirklichkeit das Zurneigegehen des Tages zu hemmen habe, das wisse der Allmächtige, das kümmere ihn einstweilen wenig [2].

In der Einleitung zur Astronomia nova geht Keppler grundsätzlich auf die Stellung der Heiligen Schrift gegenüber dem kopernikanischen Systeme ein.

„Es gibt manche," sagt er [3], „die glauben, das kopernikanische System aus Religiosität verwerfen zu müssen, weil man sonst den Heiligen Geist, welcher durch die Schrift zu uns redet, einer Unwahrheit zeihe. Diese Leute mögen doch bedenken, daß unser Sprachgebrauch sich im allgemeinen an den Schein

[1] D. Martin Luthers Tischreden oder Colloquia, herausgegeben und erläutert von K. E. Förstemann und H. E. Bindseil, IV (Berlin 1848), 575. Mädler (Geschichte der Astronomie I, 176) meint freilich, bei Luther sei keine Äußerung über das kopernikanische System zu finden; dagegen kann er seiner Entrüstung über die Schwierigkeiten nicht genug Luft machen, die viel später erst von seiten der katholischen Kirche erhoben worden sind. Vgl. Müller a. a. O. S. 85. 122 f.

[2] F. III, 153.

[3] Introductio in commentaria de motibus stellae Martis (F. III, 146—157).

der Dinge hält. Dieser Anschauungsweise folgt auch der Dichter (Virgil), wenn er sagt:

Provehimur portu, terraeque urbesque recedunt [1].

Meerwärts trägt uns das Schiff, doch Gestade und Städte entfliehen.

Wenn wir aus einem Engpasse hervortreten, pflegen wir zu sagen, eine große Ebene ‚öffne sich' vor uns. Der Herr sagte zu Petrus, er möge mit ihm auf die ‚hohe See' hinausfahren (duc in altum) [2], und doch ist die See nicht höher als das Gestade, obschon es uns so vorkommt. Der Heiland bedient sich hier der gewöhnlichen Redeweise. So reden wir vom ‚Aufgang' und ‚Untergang' der Gestirne, d. h. wir stellen es uns so vor, während doch dieselbe Sonne, die für uns hinabsteigt, für andere Erdbewohner im Aufsteigen begriffen ist. Auch jetzt sagen ja selbst die Anhänger des ptolemäischen Systems, daß die Planeten zu gewissen Zeiten ‚stillestehen', obschon sie zugleich lehren, daß dies nur Schein sei, indem alsdann eine Bewegung in der Gesichtslinie stattfinde. Alle Völker reden vom ‚Solstitium' (Sonnenstand), und doch denkt dabei niemand an ein wirkliches Stillstehen der Sonne. So werden auch selbst die Anhänger des Copernicus nie so weit gehen, Redensarten abschaffen zu wollen, wie etwa diese: ‚Die Sonne tritt in das Zeichen des Krebses, des Löwen', und statt dessen etwa sagen wollen: ‚Die Erde tritt in das Zeichen des Steinbocks oder des Wassermanns', obschon dies der Wirklichkeit besser entsprechen würde. . . .

„Es ist nicht Zweck und Absicht der Heiligen Schrift, die Menschen über dergleichen Dinge zu belehren," fährt er fort, „sondern sie bedient sich unseres Sprachgebrauches, um von den Menschen verstanden zu werden und so deren Sinn auf höhere und göttliche Dinge hinzulenken.

„Wir dürfen uns deshalb gar nicht wundern, wenn die Heilige Schrift selbst gewisse dichterische Ausdrucksweisen nachahmt, z. B. das Tagesgestirn sich wie einen Riesen von seinem Nachtlager erheben und vom Horizont wie aus seinem Gezelte hervorbrechen läßt [3].

„An einer andern Stelle heißt es: ‚Wer vermöchte die Höhe des Himmels oder die Tiefen des Abgrundes der Erde zu ermessen?' [4] Dies stützt sich auf die gewöhnliche Anschauungsweise, wonach uns die Erde unter unsern Füßen ebenso unermeßlich erscheint wie das Himmelsgewölbe über unsern Häuptern. Wenn nun trotzdem die Astronomen die Winzigkeit der Erde im Vergleiche zu den Sternräumen nachweisen, so verdienen sie deshalb keinen Tadel; noch viel weniger enthält jener Text ein Verbot, die Ausdehnungen von Himmel und Erde zu bestimmen."

„Was würde man sagen," fährt Keppler fort, „wenn jemand die Theorie aufstellte: Der Erdkreis schwimme auf dem Rücken von Bächen, und als Beweis

[1] *Virg.*, Aen. 3, 72. [2] Luk. 5, 4.

[3] Ps. 18, 6. 7: Tamquam sponsus procedens de thalamo suo: exsultavit ut gigas ad currendam viam, a summo coelo egressio eius.

[4] Arenam maris et pluviae guttas, et dies saeculi quis dinumeravit? Altitudinem caeli et latitudinem terrae et profundum abyssi quis dimensus est? (Eccli. 1, 2.)

jene Stelle des 23. Psalmes vorbrächte, wo es heißt, Gott habe ihn ‚über den Flüssen' erbaut (super flumina praeparavit eum)? Würde man einem solchen nicht mit Entrüstung zurufen, er möge den Heiligen Geist nicht in Schulmeinungen hereinziehen und lächerlich machen? Was an jener Stelle gesagt wird, ist nichts anderes, als daß das Festland sich hoch über dem Spiegel der Meere und Flüsse auftürme.

„So wenn wir im Buche Ekklesiastes lesen, wie ein Geschlecht komme, ein anderes scheide, die Erde aber ewig stehe[1], so hat Salomon hier nicht im entferntesten an unser astronomisches Problem gedacht, sondern er wollte die Menschen an ihre Sterblichkeit und den fortwährenden Wechsel der Dinge erinnern. Während nämlich unser Wohnort, die Erde, als solcher fortbesteht (ohne Anzeichen eines nahen Endes), während Tag und Nacht in ununterbrochener Reihe aufeinander folgen, die Flüsse ohne Unterlaß dem Meere zueilen, um von dort (in Form von Wasserdampf) wieder zu ihrer Quelle zurückzukehren, nehmen unterdessen immer neue Erdbewohner von diesem Schauplatze ihrer Tätigkeit Besitz.

„Salomon hält hier keine physikalische Vorlesung. Er redet von längst bekannten Dingen. Allein der Gedanke, daß in diesem beständigen Schauspiele nur die auftretenden Personen, nicht das Spiel wechselt, ermahnt zum Nachdenken, zur Besserung und Benutzung des flüchtigen Lebens.

„Ähnliches gilt von dem 103. Psalm, von dem einige meinen, er enthalte die ganze Physik des Weltalls. Auch dort heißt es, Gott habe die Erde auf fester Grundlage begründet, so daß sie keiner Neige fähig sei[2]. Was aber der königliche Sänger in demselben besingen will, ist nichts anderes als Gottes Größe, die Allmacht des Schöpfers, der das ganze Weltall aus nichts hervorgerufen. Um dies um so eindringlicher darzulegen, geht er (ähnlich wie dieses Moses in seinem Schöpfungsberichte getan) die einzelnen Geschöpfe durch. Weil die Menschen zu wenig diese Größe und Allmacht Gottes beherzigen, deshalb zeigt er sie in der Größe der geschaffenen Dinge, erinnert an die gewaltige Erdmasse, ihre Festigkeit, ihre Ausdauer, ihre Unverwüstlichkeit. Wenn nun ein Astronom dafür hält, die Erde stehe nicht still, sondern bewege sich im Sternenraume, so widerspricht er damit keineswegs dem Psalmisten. Nicht ein Fortbewegen (Dahinstürzen) im Raume will dieser von der Erde ausgeschlossen wissen, sondern ein Zusammenstürzen, wie wir dies bei morschen Gebäuden wahrnehmen, deren vorzeitiger Einsturz ihrem Erbauer wenig Ehre macht."

So weit Keppler[3] in der Einleitung zur Astronomia nova, deren exegetische Ausführungen hier fast unverkürzt wiedergegeben sind.

---

[1] Eccl. 1, 4 sqq.: Generatio praeterit et generatio advenit, terra autem in aeternum stat. Oritur sol et occidit et ad locum suum revertitur: ibique renascens gyrat per meridiem et flectitur ad aquilonem.

[2] Qui fundasti terram super stabilitatem suam: non inclinabitur in saeculum saeculi (Ps. 103, 5).

[3] Vgl. Zeitschrift für katholische Theologie XI, 1—24: Joh. Kepler als Exeget von Karl Anschütz S. J.; Dr. Schuster a. a. O. S. 105 ff.

„Und nun laß auch uns, lieber Leser," schließt der Astronom, „der Einladung des Psalmisten folgen und, eingedenk der großen Güte Gottes gegen die Menschen, das Lob seiner Weisheit und Allmacht verkünden, auch wenn wir aus dem Tempel zum Studium der Sternkunde, zur Schule, zurückkehren. Auch ich will die wunderbare Weisheit des Schöpfers zeigen, indem ich dir einen tieferen Einblick in die Bauart des göttlichen Werkmeisters erschließe, dir den Grund der Dauerhaftigkeit und Festigkeit des Weltenbaus erkläre, dir zu zeigen suche, wie auch in den so verborgenen Bewegungen desselben Gottes allmächtige Weisheit uns entgegenstrahlt."

In der richtigen Auffassung dieser Dinge war Keppler seinen Zeitgenossen weit vorausgeeilt. Aber ebendeshalb war er auch schon früher auf Widerspruch und Hindernisse gestoßen. Der Senat der Tübinger Universität hatte ihm schon aus seinem Erstlingswerke, dem Prodromus, die einschlägigen Stellen über den Sinn der Heiligen Schrift einfach weggestrichen. Keppler hatte sich dies damals gefallen lassen müssen. Als er 25 Jahre später (1621) eine neue Auflage genannter Schrift[1] besorgte, unterließ er es, das Gestrichene wieder einzusetzen, sei es, um die Tübinger Herren nicht zu stoßen, sei es auch, weil er sich unterdessen in seiner Astronomia nova hinlänglich über die Sache geäußert hatte. Es war eben, wie Mästlin berichtete, die feste Meinung der Tübinger Professoren, das kopernikanische System sei mit der Heiligen Schrift schlechthin unvereinbar, und Hafenreffer spöttelte über die Ansicht: Gott habe die Sonne inmitten des Planetensystems aufgehängt[2], etwa wie eine große Laterne in einem Hofraum.

Durch solche theologische Bedenken ließen sich auch Sternforscher davon abschrecken, zumal bei den noch mangelhaften astronomischen Beweisen, das kopernikanische System anzunehmen. Selbst Tycho, Kepplers großer Vorgänger, hat ein Vermittlungssystem vorgeschlagen, wonach man nach wie vor die Sonne um die Erde kreisen ließ, diese aber zum Angelpunkt aller übrigen Planeten machte[3]. Auch der gelehrte ostfriesische Pastor David Fabricius nannte das System des Copernicus eine geistreiche Erfindung, die jedoch jeder Begründung entbehre[4]. Der in astronomischen Studien wohlbewanderte Leibarzt des Pfalzgrafen bei Rhein, Elisäus Röslin, drückt so ziemlich die damalige allgemeinere Ansicht aus, wenn er das tychonische System dem ptolemäischen sowohl wie dem kopernikanischen vorzieht, „weil

---

[1] Francofurti, recusus typis Erasmi Kempferi, sumptibus Godefridi Tampachii, anno MDCXXI (F. I, 95).

[2] F. I, 37. [3] Vgl. Müller a. a. O. S. 49. 122.

[4] F. III, 113.

es sich am besten mit der Heiligen Schrift und der Physica vertrage“ [1]. Simon Mayr, der „Mathematiker“ des Markgrafen von Ansbach-Brandenburg, bemühte sich selbst noch nach der Erfindung des Fernrohrs und den damit gemachten Entdeckungen, die Unhaltbarkeit des kopernikanischen Systems nachzuweisen [2].

Bei alledem bewegte man sich in einem merkwürdigen Kreise, einem regelrechten circulus vitiosus. Die Theologen beriefen sich auf die Astronomen; diese wieder holten ihre entscheidenden Bedenken bei den Theologen; und doch hatte man mit dem Autoritätsglauben gebrochen und das Prinzip der freien Bibelforschung laut verkündet.

Auf der katholischen Seite war damals noch alles ruhig. Im Jahre 1605 lobt Keppler noch die Weisheit der katholischen Kirche, welche bis dahin das System der freien Erörterung überließ. Selbst im Jahre 1618 war man im Rate des Kaisers noch der Ansicht, daß das kopernikanische System keineswegs gegen den katholischen Glauben verstoße [3], obschon damals in Rom die Wirren in Bezug auf Galilei bereits begonnen hatten [4].

Die Meinungsverschiedenheit hinsichtlich des kopernikanischen Systems war indes vorerst nur ein Vorspiel kommender schlimmerer Zerwürfnisse, und auch Kepplers Eintreten für die gregorianische Kalenderreform hätte man ihm vielleicht noch verzeihen können. Was zum Bruch führte, war die Unabhängigkeit seines Charakters.

Keppler hatte ein tief religiöses Gemüt. Es lag ihm fern, den Glauben seiner Konfessionsgenossen untergraben zu wollen, wenn er hie und da von dem Pfade seiner protestantischen Lehrer abwich. In protestantischen Grundsätzen auferzogen, glaubte er sich berechtigt, diese auch folgerichtig durchzuführen. Sein Wort: „Heucheln habe ich nicht gelernt“ [5], galt ihm hier vor allem. Hatte er nun auch bei seinen anderweitigen Studien kaum die Zeit, über theologische Streitfragen viel nachzudenken, so war er doch nicht ohne theologische Bildung und konnte seinen Prädikanten gegenüber sich schon selbst ein Urteil zutrauen.

---

[1] F. I, 228. Copernicus certe agit contra physica principia et contra Sacram Scripturam (F. I, 229).

[2] Er machte unter anderem Galilei die Entdeckung der vier Jupitermonde streitig, die er seinerseits „Brandenburger Sterne“ (sidera brandeburgica) genannt wissen wollte, im Gegensatze zu Galilei, der sie „mediceische Sterne“ genannt hatte (F. II, 470).

[3] F. V, 59. [4] Müller a. a. O. Kap. 14 u. 15.

[5] Simulare non didici (F. I, 69).

In Prag hatte der angesehene Hofastronom ruhig seinen Studien gelebt und war seiner religiösen Überzeugungen wegen von niemand belästigt worden. Sein kleiner Familienkreis hatte während dieser Friedensjahre Zuwachs erhalten. Im Juli 1602 ward ihm wieder eine Tochter geboren, welche an Stelle des verstorbenen Schwesterchens den Namen Susanna erhielt; im Dezember 1604 folgte ein Sohn Friedrich, und das Ende des Jahres 1607 bescherte noch ein zweites Söhnchen, welchem er den Namen Ludwig beilegte. Die Stieftochter Regina war unterdessen bereits herangewachsen, und Keppler schreibt um diese Zeit einem seiner Freunde, er suche für sie einen Mann, der hübsch, gelehrt, unbescholten, wo möglich Doktor der Medizin und aus Steiermark sein sollte. Den Grund, weshalb er gerade einen Arzt zum Schwiegersohn haben möchte, gibt er in einem andern Briefe an. Man wird allmählich alt, meint er, auch weiß man nicht, was die Zeiten bringen werden. Ein solcher würde hier auf meine Empfehlungen hin eine schöne Praxis finden[1]. Die Rögel hatte neben andern Vorzügen eine gute Mitgift aus ihrem väterlichen Erbe; es wurde ihr nicht schwer, schon im nächstfolgenden Jahre (1608) einen Mann zu finden, der allen Wünschen entsprach.

Bis dahin hatte es Keppler am gebührenden Einkommen nicht gefehlt. Allein die Schwierigkeiten, den kaiserlichen Gehalt zur rechten Zeit zu erhalten, häuften sich jetzt immer mehr. Rudolf sah sich noch im selben Jahre 1608 genötigt, Ungarn, Mähren und Österreich seinem Bruder Matthias zu überlassen, und mußte deshalb aus ökonomischen Gründen daran denken, seinen Hofstaat einzuschränken. Keppler verhehlte es sich nicht, daß er als kaiserlicher Mathematikus wohl am ehesten zu entbehren sein dürfte, und sah sich deshalb schon beizeiten nach einem andern Posten um. Dazu aber war es nötig, wollte er nicht für immer die Rückkehr in sein Vaterland sich abschneiden, bei seinem dortigen Landesherrn um die förmliche Erlaubnis einzukommen[2], ungeachtet der Verpflichtungen, welche er als einstiger Stiftsalumnus auf sich genommen hatte, in die Dienste eines andern Herrn treten zu können.

Herzog Johann Friedrich von Württemberg zog sein Konsistorium zu Rate und beschied dann Keppler dahin, er dürfe wohl anderswo eine Stellung annehmen, müsse aber jederzeit sich bereit halten, nach Württemberg zurückberufen zu werden. Keppler, dessen Zukunft dadurch unsicher gemacht wurde, wollte vor allem Klarheit in seine Lage bringen, und sah

[1] F. VIII, 776. [2] F. VIII, 782.

sich deshalb veranlaßt, mit seinen theologischen Bedenken nunmehr offen hervorzutreten, und zwar in einer an den Herzog selbst gerichteten Denkschrift[1].

Immer und jederzeit, heißt es darin[2], wäre es mein Wunsch gewesen, in meiner Heimat eine Anstellung zu erhalten. Sollte ich aber in Zukunft einen Ruf nach Tübingen erhalten, so wünschte ich vor allen Dingen, daß man dort wisse, was man an mir habe. Die Zwietracht zwischen Lutheranern und Calvinisten hat in den letzten Jahren dergestalt überhand genommen, besonders betreffs der Vorherbestimmung (Prädestination), der göttlichen Vorsehung und der Person Christi, daß ich es nicht mehr über mich bringe, die sogen. Konkordienformel[3] zu unterschreiben, ohne dabei meine Vorbehalte zu machen. Dennoch wünsche ich vor wie nach zu den Anhängern dieser Formel gerechnet zu werden, es sei denn, daß diese mich nicht mehr bei sich haben, vielmehr von ihrer Gemeinschaft ausschließen wollten. Sind Ew. fürstl. Gnaden mit einer solchen bedingten Unterschrift zufrieden, so wird es mich freuen, je eher, je besser eine Anstellung in Württemberg zu erhalten. Wo nicht, so wird diese Erklärung wenigstens zum Beweis dienen können, daß ich niemanden habe hinters Licht führen wollen.

In der Tat hatte die „Konkordienformel" so wenig zur Beruhigung der aufgeregten Gemüter beigetragen, daß man sie bald gemeinhin die „Diskordienformel" nannte[4]. Mit gutem Grund weigerten sich viele der protestantischen Fürsten und Stände, den Vorschriften einiger weniger Männer, „die nach ihrer Macht etliche Dogmata und Paradoxa als

---

[1] F. VIII, 784.

[2] F. VIII, 784—786. Hier nur dem Sinne nach wiedergegeben.

[3] Dem Reichstage zu Augsburg wurde 1530 ein von Luther selbst gutgeheißenes Glaubensbekenntnis vorgelegt: die sogen. Augsburger Konfession. Dieser Grundstock des lutherischen Bekenntnisses erhielt aber bald neue Zusätze und Deutungen, die zu Parteibildungen unter den Anhängern der lutherischen Neuerung führten, zumal als nach Luthers Tode Melanchthon sich in einigen Punkten mehr der Lehre Calvins zuwandte. Nach heftigen Fehden zwischen den Parteien kam es endlich 1577 und 1580 zu einem Einverständnisse (concordia), auf Grund dessen man alle Zwietracht vergessen und wieder zum „reinen Evangelium" Luthers zurückkehren wollte. Das zu diesem Zwecke neu verfaßte Glaubensbekenntnis, Formula Concordiae genannt, sollte alle Augsburgischen Konfessionsverwandten wiederum vereinigen, gleichzeitig aber auch eine unüberwindliche Scheidewand zwischen Lutheranern und Calvinisten aufrichten. Vgl. Schuster a. a. O. S. 138 ff.; Janssen-Pastor, Geschichte des deutschen Volkes IV (1896, 15. und 16. Auflage), 531 f.

[4] Schuster a. a. O. S. 153.

Prätores und Diktatores gesetzt“ [1], sich zu unterwerfen. In Württemberg hingegen war es gelungen, die neue Orthodoxie ziemlich allgemein einzuführen. Besonders zeichnete die Hochschule von Tübingen sich durch unduldsames, starres Festhalten an der Konkordienformel aus. Dies entsprach ganz und gar nicht den Anschauungen Kepplers.

Selbst Luther war ihm kein Heiliger. Die „Schmähsucht und Zotenreißerei“ desselben waren ihm kein Zeichen von dessen Weisheit, wohl aber schienen sie ihm die Quellen großer Laster! [2] Was er ihm zuschreiben zu können glaubte, war das Streben nach Wahrheit, ohne ihn jedoch deshalb als unfehlbar ansehen oder auf seine Worte schwören zu wollen. Viel weniger noch wollte er dies auf die Lehrmeinungen von Luthers späteren Jüngern. Für Keppler stand selbst Rom nicht außerhalb der christlichen Gesamtkirche, der er angehören wollte. Wir begegnen deshalb in seinen Schriften und Briefen nicht wenig Ausdrücken, welche von einem Katholiken geschrieben sein könnten. So z. B., wenn er schreibt: „Ich bin ein Christ, ein Sohn der Kirche, und nehme die katholische Lehre, soweit ich sie meinerseits verstehen konnte, nicht bloß willig und gern an, sondern heiße sie auch gut.“ [3] An einer andern Stelle schreibt er: „Ich anerkenne eine und dieselbe Kirche zu allen Zeiten in ihren sterblichen Gliedern. Diese bestand, bevor man an Rom oder Wittenberg dachte ... Ich gehöre ebensowenig zu denen, welche Rom von dieser Kirche abtrennen, ... als zu denen, welche nur im Augsburger Bekenntnis die wahre Kirche sehen.“ [4]

Was Wunder also, daß man Keppler bald als Papisten, bald als Calvinisten verschrie. Jetzt, da er in seiner Erklärung an den Herzog von

---

[1] Erklärung der Stadt Bremen. Schuster a. a. O. S. 152.

[2] De Luthero quid dicam? ... Quid de maledicentia et spurciloquiis? Num haec cadunt in sapientem? Fecit, non probavit. Peccavit igitur cupiditate, non iudicio. Keppler wagt nicht, den Text lateinisch weiterzuführen, sondern fährt in griechischer Sprache fort: Ai μεγάλαι φύσεις μετὰ μεγαλῶν ἀρετῶν καὶ μεγάλας κακίας προφέρουσιν, d. h.: „Große Naturen bringen neben großen Tugenden auch große Laster hervor“ (F. V, 480).

[3] Christianus sum, Ecclesiae filius, et doctrinam catholicam, quantum eius ad hanc usque meam aetatem capere potui, non voluntate tantum amplector, sed et iudicio comprobo (F. V, 8). Unter der katholischen Lehre will hier allerdings Keppler die Lehre der christlichen Kirche im allgemeinsten Sinne des Wortes verstanden wissen.

[4] Ego ecclesiam unam et eandem omnibus temporibus agnosco, eius membra mortalia. Erat ecclesia, cum Roma eius pars non esset, nedum Witemberga... Disputate cum illo, qui Romam plane rescindit ab ecclesia, ... qui ecclesiam omnem Augustam concludit. Keppler an P. Guldin S. J. Dr. Schuster a. a. O. S. 156, Anm. 3.

Württemberg mit der Sprache offen herausrückte, war es um die Aussicht auf eine Anstellung in Tübingen ein für allemal geschehen. Dennoch hielt der Herzog in der Antwort an seinem ersten Entscheid fest, d. h. die bedingungsweise Verpflichtung zur Rückkehr ward aufrecht erhalten. „Main gn. F. vnd Herr laßt es bey des Supplikanten künfftiger Obligation allerdings verbleiben.“ So schrieb der Sekretär unter die Denkschrift Kepplers. Der Fürst hatte nur ein trockenes placet zu diesen Worten hinzugefügt [1].

Gerade um diese Zeit ward Keppler auch im häuslichen Kreise von schweren Schicksalsschlägen heimgesucht. Sein ältestes Söhnchen Friedrich starb, kaum etwas über 6 Jahre alt, im Mai 1611. Seine Gattin, mit der er bis dahin glücklich gelebt hatte, wurde durch diesen herben Verlust ebenfalls auf das Krankenlager geworfen. Dazu kam die Belagerung Prags durch die Passauer Truppen mit all den Greueln eines blutigen Krieges. Dies war zu viel für die arme Kepplerin. Sie folgte am 3. Juli 1611 ihrem Söhnchen ins Grab [2].

Nun stand Keppler allein da mit zwei unmündigen Kindern, dem vierjährigen Ludwig und der kaum neunjährigen Susanna, nicht mehr beschirmt von seinem kaiserlichen Schutzherrn Rudolf [3], beargwöhnt von seinen Glaubensgenossen, fern von der Heimat in fremden Landen! Wohl war der Name des berühmten Hofastronomen in aller Munde; allein der Ruhm ließ sich nicht in klingende Münze umsetzen.

Zwar wurde Keppler von Rudolfs Nachfolger als kaiserlicher Mathematikus bestätigt; allein seine Besoldung wurde noch schlechter als bisher ausgezahlt [4], so daß schon aus diesem Grunde allein er ernstlich daran denken mußte, sich anderswo eine mehr gesicherte Stellung zu verschaffen.

Unter diesen Umständen nahm er mit Freuden eine Einladung der Stände ob der Enns an, eine Professur am Gymnasium zu Linz zu übernehmen. Es bedurfte dazu der Erlaubnis des Kaisers, da Keppler nach wie vor die Stelle eines „kaiserlichen Mathematikus“ beibehielt. Diese ward gern erteilt, und so sagte Keppler Prag Lebewohl und siedelte im Jahre 1612 mit seiner Familie nach Linz über.

[1] F. VIII, 786.

[2] In einem Briefe an Tobias Scultetus (F. VIII, 939) hat Keppler beiden Toten ein schönes Denkmal hinterlassen.

[3] Dieser verlor bald auch die Krone Böhmens und starb kurz darauf im Jahre 1612.

[4] Der Rückstand, welcher bei Rudolfs Tode 4000 Taler betrug, schwoll in der Folge auf 12 000 Taler an.

Hier schienen wieder freundlichere Aussichten sich öffnen zu wollen. Allein der protestantischen Gemeinde von Linz stand ein in der Tübinger Schule gebildeter Prediger namens Daniel Hizler vor. Dieser, mit der Richtung Kepplers wohlbekannt, legte ihm noch vor dem Antritt seiner neuen Stelle kurzerhand die Konkordienformel zur Unterschrift vor. Keppler wollte mit Vorbehalt unterzeichnen, allein Hizler wies jeden Vorbehalt zurück, und als Keppler darauf bestand, verweigerte er ihm öffentlich das Abendmahl und schloß ihn förmlich aus der Zahl der vollberechtigten Kirchenmitglieder aus. Keppler war exkommuniziert!

Da die Linzer Gemeinde als eine württembergische Kolonie galt, erhob Keppler Beschwerde bei dem Konsistorium zu Stuttgart, indem er auseinandersetzte, die Kontroverspunkte, um die es sich für ihn handle, seien viel zu gelehrter Natur, um vom Volke auch nur beachtet zu werden, mithin liege durchaus kein Ärgernis vor, mithin auch kein Grund zu einer öffentlichen Exkommunikation.

In der Antwort des Konsistoriums[1] wird nach allgemeiner Einleitung der unserem Kapitel vorgedruckte „Kanon" „als einfältige, in Gottes Wort gegründete Meinung a thesi ad hypothesin dirigiret". Diese Meinung ausführlich zu beweisen, hält das Konsistorium „jetzo unvonnöthen".

„Daß aber ihr", heißt es dann, „a sana doctrina exorbitirn, mit ungewissen zweifelhaftigen opinionibus euch und andere tücken und irr machen und insonderheit der Formulare Concordiae in etlichen Artikuln widersprechen, auch bishero mit unsern Kirchen in doctrina euch nicht einvergleichen wöllen: ist auß euren unterschiedlichen Schreiben, Confessionibus, Protestationibus, Quaestionibus, Notis et Scrupulis offenbar, und M. Hizlero, nicht nur als einem Tübingischen Discipulo, von andren referirt, sondern durch euch selbsten genugsam bekannt worden. . . .

„Es hat auch Herr D. Hoe euch einen guten Rath gegeben, daß ihr von den speculationibus theologicis in solidum abstehen, und euer mathematica studia desto ernstlicher treiben, nicht extra limites vocationis schreiten, noch mit unnöthigen disputationibus jemand Ärgerniß geben und also in Christlicher Einfalt communiciren sollen. . . . Es wär der richtigst und eurethalben der sicherst Weg, wann ihr euer fürwitzign Natur mit Hülf und Beistand des H. Geists compescirten und in Zaum hielten, euch aller Ding nach Gottes Wort regulirten und ad piscatoriam illam simplicitatem accomodirten."

Keppler hatte in seiner Beschwerdeschrift angedeutet, daß er doch nicht auf den Kopf gefallen sei und sich ein Urteil in den strittigen Punkten

---

[1] v. Breitschwert a. a. O. Beilage 3, S. 184—193.

wohl zutrauen dürfe. Darauf antworten die Stuttgarter, daß „Religions-Sachen nicht auf Herrn Kepleri gut Ingenium, und daher gefaßtes Judicium zu gründen seien, sondern auf die Heil. Prophetische und Apostolische Schriften" (natürlich nach Württemberger Auffassung); er solle dabei bedenken, „daß Mysteria in scripturis revelata unvergeßlich höher und seinem Verstand, wann er gleich an Scharffinnigkeit Platoni et Aristoteli, Ptolemaeo et Copernico weit überlegen wäre, zu begreifen schlecht unmüglich seyen".

Es blieb bei dem Schlusse, daß „M. Hizler kein Fehler gethan, sondern recht und wohl gehandelt habe, indem er ihn ad communionem nicht admittiren wollte".

Der Württembergische Staatsrat, Freiherr v. Breitschwert, kann sich nicht enthalten, über dieses Vorgehen zu bemerken [1]:

„Eine merkwürdige Urkunde von geistlicher Vormundschaft, unter der die Lutheraner im 17. Jahrhundert stunden! Die Mitglieder dieses Kollegiums nennen diesen Redlichen, der seine Anhänglichkeit an die Augsburgische Konfession durch Ertragung der härtesten Verfolgung erprobt hatte, einen Wolf in Schafskleidern, der sich nur mit dem Munde zu dieser Konfession bekenne. Sie stoßen den Mann, der wegen seiner ausgezeichneten Talente und Gelehrsamkeit und wegen seiner Tugenden von allen Aufgeklärten und Rechtschaffenen in ganz Europa hochgeschätzt wurde, den Mann, der jetzt der Stolz Württembergs ist, mit Verachtung zurück. Sie fertigen seine Zweifel, anstatt sie zu lösen, mit der Benennung ungereimter Spekulationen, ohne Anführung irgend eines Grundes ab, nennen dagegen ihre Ansicht Gottes Wort und machen blinden Glauben an dieselbe zur Bedingung der Seligkeit. Sich mit dem Studium der Heiligen Schrift nicht zu befassen, sondern bei seinem Beruf zu bleiben, befehlen sie dem in kaiserlichen Diensten stehenden, von ihnen aus Württemberg ausgeschlossenen Gelehrten. An die Stelle des bei Entstehung der Reformation aufgestellten Prinzips der evangelischen Freiheit war die Behauptung der Konkordienformel mit hierarchischer Despotie gesetzt."

Keppler gab sich große Mühe, von dem Kirchenbanne befreit zu werden; aber es gelang nicht. Selbst sein persönliches Erscheinen (1617) bei dem mittlerweile zum Kanzler der Universität Tübingen promovierten Hafenreffer blieb erfolglos. Man nannte ihn ein „Schwindelhirn". Weil er nicht an eine Allgegenwart des Leibes Christi glauben wollte, hieß man ihn einen Gotteslästerer und Toren, und dieses Urteil wurde von allen Mitgliedern der theologischen Fakultät unterzeichnet [2]. Sein feierlicher Ausschluß aus der lutherischen Gemeinschaft wurde auch noch durch öffentliches

---

[1] Ebd. S. 94.

[2] F. VIII, 865 sq. Vgl. Dr. Schuster a. a. O. S. 184 ff.

Zirkular bekannt gemacht, und damit war dem so Geächteten die letzte Hoffnung auf eine friedliche Übereinkunft entschwunden.

XI.

Keppler und Galilei.

„Ich habe Keppler wegen seines vorurteilsfreien und feinen Verstandes geschätzt; dessen Art zu philosophieren war aber von der meinigen verschieden; zwar trafen wir zuweilen in demselben Gedanken zusammen, indem wir von derselben Erscheinung den nämlichen wahren Grund angaben; doch war dies etwa unter hundert Gedanken nur bei einem der Fall."

Galilei über Keppler nach dessen Tode [1].

Keppler und Galilei lebten zur gleichen Zeit. Verschiedenen Nationen entsprossen, widmeten beide sich denselben Studien; beide, an Jahren nur wenig verschieden, waren begeisterte Anhänger des kopernikanischen Systems. Beide haben sich durch große Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, zumal der Himmelskunde, einen bleibenden Namen erworben. Beide hatten infolge ihrer Studien manche Mißhelligkeiten zu ertragen; beide wurden von ihrer kirchlichen Obrigkeit hierüber zur Rechenschaft gezogen; beide wurden verurteilt. Die Parallele zwischen Keppler und Galilei ist eine von selbst in die Augen springende, und doch auch wieder welche Verschiedenheit zwischen beiden!

Die erste Berührung der beiden Männer reicht in das Jahr 1597 zurück. Galilei war damals Professor der Mathematik zu Padua. Seine Entdeckungen auf dem Gebiete der Mechanik hatten ihm bereits einen Namen verschafft. Keppler, der einen Drang in sich hatte, über seine Studien mit andern Gelehrten sich auszutauschen, schickte auch ihm ein Exemplar seines „Weltgeheimnisses" [2].

Galilei dankte umgehend in einem eigenen Schreiben. Da er das Buch erst vor einigen Stunden erhalten (paucis abhinc horis) und nur eben in die Vorrede hineingelugt habe, könne er natürlich kein Urteil über dasselbe abgeben; doch freue es ihn, in Keppler einen wahrheitsliebenden Freund und Studiengenossen zu finden; selbst seit langer Zeit ein Anhänger des Copernicus, habe auch er eine Fülle von Stoff gesammelt, um dessen System zu stützen und die dagegen erhobenen Schwierigkeiten zu wider-

[1] v. Breitschwert a. a. O. S. 61. [2] F. I, 40.

legen. Nur getraue er sich noch nicht, offen mit der Sprache herauszurücken, belehrt durch das Los ihres gemeinschaftlichen Altmeisters Copernicus. Von einigen wenigen werde dieser allerdings zu den Sternen erhoben; allein die große Mehrzahl (infiniti — tantus est enim stultorum numerus)[1] spotte über ihn und biete alles auf, ihn zu widerlegen. „Ich möchte schon etwas mehr wagen," fährt er fort, „wenn ich nur mehr Genossen hätte gleich Dir."

Danach hätte Galilei, ähnlich wie Mästlin, im Herzen wohl Copernicus verehrt, in der Schule aber nach Aristoteles und Ptolemäus vorgetragen. Diese Annahme findet ihre Bestätigung darin, daß aus dieser Zeit ein von ihm verfaßter, aber zu seinen Lebzeiten nie gedruckter Traktat „Über die Himmelskugel" (Trattato della sfera o Cosmografia)[2] vorliegt, in welchem Galilei genau nach den Anschauungen der Alten vorangeht.

Keppler, dem es darum zu tun gewesen wäre, Galileis Ansicht zu vernehmen, schrieb diesem im Oktober schon wieder zurück, dankte ihm für seinen Brief und bat ihn, ihm doch unumwunden über den Prodromus, den er nun wohl gelesen habe, sein Gutachten zukommen zu lassen. „Mir ist ein wenn auch noch so strenges Urteil eines sachkundigen Mannes mehr wert", schreibt Keppler, „als der ganze unverständige Beifall der Menge." Dann versuchte er von weitem Galilei zu bereden, offen für Copernicus in die Schranken zu treten:

„Wir brauchen Männer von Ansehen, die diese Sache vertreten. Einige haben einen guten Anfang gemacht, setzen wir das begonnene Werk fort, dann wird auch die unverständige Menge, die für Gründe unzugänglich ist, allmählich folgen. So wird Dein Ansehen auch uns wieder zu gute kommen. Denn glaube mir, nicht bloß bei euch in Italien verweigert man dem Copernicus ohne zutreffende Gründe die Beistimmung, sondern auch hier in Deutschland sind die Anhänger jener Lehre ziemlich verpönt. Doch meine ich, diese Schwierigkeiten ließen sich heben. ... Allerdings die, welche in diesen Studien bewandert sind, werden nichts ohne strengen Beweis zugeben. Doch auch bei Fachmännern wirken Autoritätsbeweise. Dabei brauchen wir niemand zu hintergehen. Also nur mutig voran![3] Die Macht der Wahrheit ist so groß, daß nur wenige Mathematiker von Namen zurückbleiben werden. Übrigens, solltest Du in Italien mit der Veröffentlichung Deiner Werke auf Schwierigkeiten stoßen, so könnte diese vielleicht hier in Deutschland besorgt werden. Jedenfalls hoffe ich, Du wirst mich, wenn nicht öffentlich, so doch wenigstens vertraulich von Deinen Gründen zu Gunsten des Systems etwas wissen lassen."

[1] Vgl. Ekkl. 1, 15.

[2] *Albèri*, Opere complete di Galileo Galilei III (ed. Firenze 1843), 1—52.

[3] Confide, Galilaee, et progredere! (F. I, 42.)

Seinerseits deutete nun Keppler die Möglichkeit eines Beweises aus der Verschiebung (Parallaxe) der Polarsterne an, von denen er wünschte, daß Galilei sie sorgfältig beobachte. Er legte noch zwei weitere Exemplare des Prodromus für Galileis Freunde bei und schloß das Schreiben mit einem herzlichen Gruße und mit dem Wunsche eines baldigen recht langen Briefes von der Hand Galileis. Allein Galilei blieb stumm, und auch Keppler machte keinen weiteren Versuch. Von einer Veröffentlichung Galileis bis zum Jahre 1606 ist ebenfalls nichts bekannt. Doch hören wir aus einem Briefe des Engländers Bruce aus Florenz vom Jahre 1602, daß Galilei die Resultate des Kepplerschen Werkes (Prodromus) seinen Schülern als eigene Erfindung vortrage [1]. Unterdessen wurde im Oktober 1608 in Holland von Hans Lippersheim (aus Wesel) die epochemachende Erfindung des Fernrohrs gemacht. Galilei richtete das neue Instrument auf den gestirnten Himmel und kam so schnell in die Lage, der erstaunten Welt in seinem „Himmelsboten" (1610) [2] die ersten Ergebnisse seiner Durchmusterung des Himmels mitzuteilen.

Mit einer gewissen Zweideutigkeit schrieb Galilei sich selbst auf dem Titel die Erfindung des neuen Wunderinstrumentes zu, mit dem es ihm in kurzem gelungen war, die Jupitermonde zu entdecken, auf der Oberfläche des Mondes topographische Einzelheiten zu unterscheiden, die Milchstraße und einige anscheinende Nebulosen in unzählige Sterne aufzulösen.

Auch jeder andere Astronom würde das neu erfundene Fernrohr nach nicht langer Zeit auf den Himmel gerichtet haben, und er hätte dort zweifelsohne ganz dieselben Sachen entdeckt. Immerhin verdient es Anerkennung, daß es Galilei so rasch gelang, nach den wenigen Nachrichten, die er über das neue Sehrohr und dessen Konstruktion erhalten hatte, sich selbst ein Fernrohr zu verfertigen.

Die Erfindung des neuen Hilfsmittels der Sternforschung ist fast ebenso epochemachend in der Geschichte der Astronomie wie die Entdeckung Amerikas in der der Geographie. Dazu traf sie mit Kepplers Astronomia

[1] F. VIII, 756.

[2] **Sydereus nuncius**, magna longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero philosophis atque astronomis, quae a **Galileo** perspicilli, nuper a se reperti, beneficio sunt observata in lunae facie, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis, apprime vero in quattuor planetis circa Iovis stellam disparibus intervallis atque periodis, celeritate mirabili circumvolutis, quos, nemini in hanc usque diem cognitos, novissime author deprehendit primus atque *Medicea Sydera* nuncupandos decrevit.

nova, mit der Entdeckung der zwei wichtigen Kepplerschen Gesetze der Zeit nach zusammen.

Keppler war voller Freude über die schöne Entdeckung. Während andere noch ihre Zweifel über die Wirklichkeit der von Galilei beobachteten Dinge äußerten, verfaßte er noch im selben Jahre 1610 eine Verteidigungsschrift derselben, betitelt: Dissertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso a Galileo Galileo[1]. Er dachte wohl, auf diese Weise den italienischen Gelehrten aus seiner spröden Zurückhaltung herauszulocken. Daher sandte er ihm gleichzeitig auch seine Astronomia nova. Die „Unterhaltung" (Dissertatio) ist ganz unter dem Eindrucke des Augenblickes geschrieben, da die erste Kunde der wundervollen Entdeckungen zu Keppler gelangte. „Wie wäre es möglich," meint er, „auch nur einen Augenblick an der Wahrheit der Entdeckungen zu zweifeln?" Als er dann die Wundermäre von den vier Jupitermonden las, da drängte sich ihm der Ausruf auf: „Gebt mir ein Fernrohr, und ich will sofort beim Mars zwei, bei Saturn sechs bis acht Monde entdecken, den einen oder andern vielleicht auch bei Venus und Merkur."

Dies war einer jener Lichtblicke des Kepplerschen Geistes. In der Tat hat man, freilich erst im Jahre 1877, zwei Marsmonde entdeckt; die Zahl der bislang entdeckten Monde des Saturn betrug acht (vor wenigen Jahren ist ein neunter hinzugekommen), einen Venusmond vermeinte man hie und da gesehen zu haben, doch hat die Beobachtung keine Bestätigung gefunden.

Keppler erkennt sofort, daß mit diesen Entdeckungen eine ganze Reihe alter Vorurteile fallen würden. Auch erinnert er sich mit Freuden, wie er in seiner vor Jahren herausgegebenen Optik bereits eine Theorie der Lichtbilder, die bei zusammengestellten Linsen entstehen, entworfen habe, der zufolge ihm die angebliche tausendfache Vergrößerung[2] keineswegs unglaublich scheine. Er ahnt bereits die Wichtigkeit des neuen Instrumentes für genaue Messungen am Himmelsgewölbe, besonders bei Mondfinsternissen, Planeten- und Kometenbeobachtungen. Dann deutet er die Projektionsmethode für Sonnenbeobachtungen an[3], wie er in der Tat die Mond-

[1] F. II, 485—507.

[2] Die Vergrößerung war von Galilei dem Flächeninhalt nach angegeben; linear ausgedrückt wäre es nur eine etwas mehr als dreißigfache.

[3] Stet igitur Galilaeus iuxta Keplerum, ille lunam observans converso in caelum vultu, hic solem, aversus in tabellam (ne oculum urat spicillum) suo uterque artificio, et ex hac societate prodeat olim nitidissima intervallorum doctrina (F. II, 495).

oberfläche in der camera obscura (nach Portas Anweisung) längst beobachtet habe. Mit besonderem Vergnügen verweilt Keppler bei der Betrachtung der von Galilei auf dem Monde beobachteten Gebilde, indem er sich erinnert, wie er bereits seit dem Jahre 1593 über diese Flecke oder besser gesagt über die Topographie des Mondes und dessen etwaige Bewohner seine Gedanken gehabt habe[1]. Auch hat Keppler schon eine Erklärung dafür bereit, weshalb die Sterne im Fernrohr kleiner erscheinen, als wenn sie mit bloßem Auge beobachtet werden. Daß das Rätsel der Milchstraße und der Sternnebel so mit einem Schlage gelöst war, macht ihm Freude. Alles aber scheint ihm übertroffen durch die Entdeckung der neuen Wandelsterne, der Jupitermonde. Nicht ohne einen gewissen Schrecken hatte unser Astronom das erste Gerücht hierüber vernommen. Handelte es sich nämlich um vier neue eigentliche, d. h. selbständig um die Sonne kreisende Planeten, so wäre es um sein „Weltgeheimnis“, wonach die Zahl dieser sich nur auf fünf belaufen konnte, geschehen gewesen. Mit um so größerer Genugtuung erfuhr er nun, daß es sich um bloße Monde handle, und daß hiermit die Erde mit ihrem Monde auch unter den übrigen Planeten ihr Seitenstück finde, somit das kopernikanische System durch diese schöne Entdeckung nur eine neue Stütze finde. Es scheint ihm sogar die Ansicht, daß jener Planet ähnlich wie unsere Erde bewohnt sei, in den Monden einen Anhaltspunkt zu gewinnen. Allerdings würde dann die hergebrachte Anschauung, daß alles nur unsertwegen (des Erdenmenschen wegen) da sei, nicht wenig erschüttert werden. Deshalb hielt er es auch für besser, diese Frage einstweilen noch unberührt zu lassen. Er schließt mit der Hoffnung, daß diese und ähnliche bei andern Planeten noch zu entdeckende Monde geeignet sein dürften, die Lücken, die seine Theorie der fünf regulären Körper noch aufweise, glücklich auszufüllen.

Unterdessen gelang es dem kaiserlichen Mathematikus, durch die Güte des Kurfürsten Ernst von Köln, wenigstens leihweise auf einige Tage ein Fernrohr zu erhalten und damit die Jupitermonde selber zu betrachten. Der Kurfürst, welcher sich auf der Durchreise befand, hatte das Instrument von Galilei selbst erhalten. Es war jedenfalls noch sehr unvollkommen, denn die Sterne erschienen darin „viereckig“. Am 31. August 1610 sah Keppler ein Möndchen östlich vom Planeten. Den Tag darauf betrachtete

[1] Qua in materia mihi post Pythagoram et Plutarchum iam olim anno 1593 Tubingae scripta disputatione, inde in opticis meis et nuperrime in supradicta geographia lunari ludere placuit (F. II, 497).

er Mars und Saturn, doch bemerkte er an ihnen nichts Auffallendes [1]. Am 1. September richtete er das Fernrohr auf die Gruppe der Plejaden und sah hier eine große Anzahl von Sternen. Ein Versuch, beim Mars einen Mond zu entdecken, war erfolglos [2]. Jetzt beobachtete er von neuem Jupiter und dessen Monde, deren er drei klar erkannte, der vierte blieb etwas zweifelhaft. Seine Beobachtung wurde von andern bestätigt. Der Erdmond zeigte auffallende Unebenheiten seiner Oberfläche. Neue Beobachtungen vom 4. bis 9. September bestätigten das bisherige Ergebnis. Dann mußte Keppler das Instrument dem abreisenden Kurfürsten zurückerstatten; doch unterließ er es nicht, in einer der obigen „Unterhaltung" (Dissertatio) beigefügten „Erzählung" [3] das Gesehene zu beschreiben und so aus eigener Anschauung die Entdeckungen Galileis von neuem zu bestätigen.

Während so Keppler auf alle Weise Galilei zu unterstützen suchte, wurden die Entdeckungen des letzteren in Italien, selbst von angesehenen Gelehrten, wie Magini und Horky, ungünstig aufgenommen [4]. Die einen nannten ihn den Raben der Fabel, der sich mit fremden Federn zu schmücken beliebe (anspielend auf einige von ihm in Anspruch genommene Erfindungen), andere (mehr als zwanzig Personen) konnten selbst unter seiner Anleitung die angeblichen Jupitermonde nicht wahrnehmen [5]. Horky

[1] Heutzutage ist schon ein kleines Handfernrohr den Ring des Saturn zu zeigen im stande.

[2] Es war unterdessen das Anagramm bekannt geworden, durch welches Galilei die Entdeckung der sonderbaren Gestalt des Planeten Saturn anzeigte. Aus dem Satze:

Altissimum planetam tergeminum observavi,
„Den letzten der Planeten habe ich als Drilling beobachtet",

hatte Galilei nur die Buchstaben angegeben:

Smaismrmilmepoetaleumibunenugttauiras.

Keppler hatte sofort eine Lösung des Rätsels, indem er daraus den (wie er zugibt) etwas barbarischen Vers machte:

Salve umbistineum geminatum martia proles!
„Sei mir gegrüßt, begleitendes Paar, martialische Jugend!"

Er vermutete darin die Entdeckung zweier Marsmonde (F. II, 462 sq.).

[3] Narratio de observatis a se quatuor Iovis satellitibus erronibus, quos Galilaeus Galilaeus, mathematicus Florentinus, iure inventionis Medicaea sidera nuncupavit. Francofurti 1611 (F. II, 507—514; cf. 462).

[4] F. II, 453.

[5] Quatuor novi Ioviales famuli eliminandi et excutiendi relinquuntur. Vix obtinebit. 24./25. Aprilis (1610) mea in domo suo cum perspicillo pernoctavit

war ganz besonders gegen Galilei eingenommen; in einem Briefe an Keppler sprach er sich aufs leidenschaftlichste gegen denselben aus. Koste es ihm auch seinen Kopf, schrieb er, die vier Planeten solle der Paduaner nicht behalten. In seinem blinden Eifer hatte Horky, wie es scheint, die „Dissertation" Kepplers ganz mißverstanden. Dabei versprach er, ein viel besseres Fernrohr als das Galileische (welches die Sterne verdoppele) anfertigen zu wollen; mit diesem sollte man sich „auf 15 Meilen Entfernung unterreden können"! Bald darauf ließ Horky, ohne eine Antwort Kepplers abzuwarten, in Mantua eine Schrift erscheinen unter dem Titel: „Kurzer Streifzug gegen den von Galilei jüngst an alle Philosophen und Mathematiker ausgesandten Sternboten" [1].

Um eben jene Zeit war die Fortsetzung der Beobachtungen Galileis betreffs der Jupitermonde erschienen, was Keppler veranlaßte, an diesen ein neues Schreiben zu richten (9. August 1610) [2]. In aller Freundschaft erzählt er ihm, daß er sich nun selber bereits mehrere Fernrohre verfertigt habe, und beschreibt ihm genauer deren Güte und Brauchbarkeit — zugleich mit deren Unvollkommenheiten.

„Während ich dies schreibe," fährt er fort, „kommt mir die Schrift des Böhmen Horky zu Gesicht, die in Mantua erschienen ist. Der verwegene junge Mann, noch dazu ein Fremdling in Italien, nimmt sich in der Tat viel heraus. Oder haben am Ende Deine italienischen Feinde sich hinter ihn versteckt, um sich so an meiner Dissertation zu rächen, durch einen Böhmen an dem Deutschen?" [3]

Kurz teilt Keppler mit, woher er Horky kenne und wie er ihn einst bei seinen Studien begünstigt habe; jetzt aber sei es mit der Freundschaft zu Ende. Die Schrift desselben sei voll von Entstellungen, Verleumdungen, Beleidigungen und Übertreibungen. Das schlimmste dabei sei, daß Horky sich auf ihn (Keppler) berufe und dabei seine Worte ins Gegenteil verkehre. Das schmerze ihn, das übrige könne ihn nur zum Lachen reizen. Richtig sei allerdings, daß manche, auch angesehene Leute in ihren Briefen nach Prag behaupteten, die Jupitermonde seien selbst in Galileis eigenem Fernrohr nicht zu sehen. Ich glaube nun wohl, und meine eigene Er-

---

novos hos circulatores ostendere cupiens; nihil fecit. Nam magis quam viginti viri doctissimi aderant, nemo tamen planetas novos perfecte vidit etc. (Magini an Horky, Bologna 26. Mai 1610).

[1] Brevissima *Peregrinatio contra Nuncium Sydereum* nuper ad omnes philosophos et mathematicos emissum a Galilaeo.

[2] F. II, 454—457.

[3] Daß dem wirklich so war, stellte sich bald heraus (F. II, 458).

fahrung bestätigt es, daß zuweilen einer sie sieht, während andere sie nicht sehen wegen der verschiedenen Sehweite des Auges. Er rät Galilei deshalb, wo möglich einige authentische Zeugen für seine Beobachtungen beizubringen. Sogar Horky selbst könnte hier angeführt werden, da er ja bekenne, in Galileis Fernrohr am 24. April zwei, am 25. vier Sterne beim Jupiter gesehen zu haben. Aus Galileis eigenen an denselben Tagen angestellten Beobachtungen gehe das gleiche hervor. Übrigens verdiene Horkys Schrift gar keine Widerlegung. Zum Schlusse erklärt Keppler, er habe gar nichts dagegen, falls Galilei von diesem seinem Briefe in der Öffentlichkeit Gebrauch machen wolle. Vale et rescribe.

An Horky selbst sandte Keppler gleichzeitig ein kurzes und bündiges Schreiben, in welchem er ihm seine Freundschaft aufkündigt und ihm mitteilt, was er über die Angelegenheit an Galilei geschrieben habe [1].

Jetzt ließ Galilei sich zu einer Antwort herbei. Er dankt Keppler, daß dieser zuallererst und fast einzig und allein, ohne durch den Augenschein überzeugt zu sein, seinen Behauptungen vollen Glauben geschenkt habe. Ein Fernrohr könne er nicht schicken, da er kein gutes mehr besitze. Den Horky wolle er ruhig im Orkus [2] lassen. Jupiter stehe zu erhaben am Himmelszelt, um sich durch solches Hundegekläff beirren zu lassen.

„Du wünschest andere Zeugen, mein lieber Keppler. Wohlan, Zeuge ist der Herzog von Etrurien, der in den vergangenen Monaten die Mediceer-Sterne öfter mit mir in Pisa beobachtet hat. Bei meinem Abschied händigte er mir zum Lohn über 1000 Goldgulden ein, und nun will er mich bei sich haben mit einer jährlichen Besoldung von abermals 1000 Goldgulden und mit dem Titel eines herzoglichen Philosophen und Mathematikers, und zwar ohne bestimmte Beschäftigung, um mir volle Muße zu verschaffen, meine Schriften über Mechanik und den Bau des Weltalls, über die Gesetze der Bewegung u. s. w. herauszugeben."

Galilei führt noch einen zweiten Zeugen an: Julius, den Bruder eines bekannten Herrn bei Hofe. Im übrigen klagt er, daß manche Paduaner Gelehrten von seinen Entdeckungen überhaupt nichts wissen und in sein Fernrohr gar nicht hineinschauen wollten. Sie studieren die Wahrheit lieber durch Textvergleichungen in den Büchern als in dem Buche der Natur [3].

Keppler, der auf diesen wissenschaftlichen Verkehr mit Galilei Wert legte, schrieb demselben am 25. Oktober 1610 von neuem, dann abermals

[1] F. II, 454.

[2] Anspielung auf den Namen Horky, den der Italiener ohne h spricht.

[3] Brief vom 19. August 1610 (F. II, 457).

im Dezember desselben Jahres, und noch zweimal, im Januar und April des folgenden Jahres.

Ob Galilei ihm nochmals geantwortet habe, ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln[1]. Jedenfalls fand Keppler Gelegenheit, von dessen weiteren Funden Kenntnis zu erhalten. Die Entdeckung der Phasen der Venus hatte Galilei zuerst durch den rätselhaften Spruch angekündigt:

Haec immatura a me iam frustra leguntur, o. y.

Die in demselben enthaltenen Buchstaben stellte er später, nachdem die Sache sicher gestellt war, folgendermaßen um:

Cynthiae figuras aemulatur mater amorum.
„Des Mondes (Sichel)gestalt ahmt Venus nach.“[2]

Keppler hatte unterdessen seine „Dioptrik“, d. h. die Theorie des Fernrohres, fertig gestellt und sandte sie an Galilei. Den häufigen Lichtwechsel der Venus erklärte er darin durch eine rasche Achsendrehung dieses Planeten[3]. Auch was Galilei im März 1611 nicht ohne Grund aufgestellt hatte, daß sämtliche Planeten dunkle, von der Sonne beleuchtete Himmelskörper seien, die Fixsterne hingegen durch eigenes Licht leuchteten, fand Kepplers volle Zustimmung.

Überall und bei jeder Gelegenheit suchte so der deutsche Astronom seinen italienischen Berufsgenossen zu unterstützen und dessen Leistungen zu empfehlen. Etwas Ähnliches von seiten Galileis sucht man vergebens. Freilich hatte Keppler in seinen Briefen auch Klagen gegen Florenz vorgebracht, z. B. daß man dort einige seiner Schriften ohne Befugnis gedruckt und so seinem Verleger Schaden zugefügt habe. Halb im Scherz hatte er Galilei gebeten, ihm an Stelle der einzutreibenden Strafgelder eine gute Linse für sein Fernrohr zu schicken. Doch deutete er dabei mit

---

[1] Keppler selbst schreibt am 9. Januar 1611, daß er von Galilei den letzten Brief am 19. August 1610 erhalten habe.

[2] Aus dem Rätsel Galileis hatte sich Keppler sofort zurechtgelegt:

Cetera imperfecta: maculam rufam gyrari notavi.

„Alles übrige sah ich unvollkommen; ein roter Fleck jedoch drehte sich.“

Oder auch: Nam Iovem macula, hem, rufa testatur (F. II, 468).

Keppler vermutete darin die Anzeige, daß ein rötlicher Fleck auf der Scheibe Jupiters sich fortbewege. Ein solcher hat in letzterer Zeit die Aufmerksamkeit der Himmelsbeobachter jahrelang auf sich gezogen.

[3] Wiederum trifft Keppler das Richtige! Vgl. unsere Schrift: Über die Achsendrehung des Planeten Venus. Münster, Aschendorff, 1899. Sonderabdruck aus „Natur und Offenbarung“.

keinem Worte an, daß Galilei selbst bei diesem Nachdruck im Spiele sein könnte[1]. Bald nach Horky hatte ein anderer Italiener, ein gewisser Sizi, gegen den Florentiner Gelehrten 1611 eine Schrift veröffentlicht unter dem Titel: „Dianoia astronomica (Astronomische Untersuchung), durch welche das Gerücht über die vier Planeten (Jupitermonde) als haltlos nachgewiesen wird“[2]. Keppler war in dieser Schrift auf das höflichste erwähnt. Als sie ihm aber in die Hände kam, erfüllte sie ihn gleichwohl mit Entrüstung, so daß er meinte: „Etwas Ehrenrührigeres als der Titel des Buches ist mir noch nicht vorgekommen.“ Im übrigen verdiene die Schrift eine Widerlegung nicht, es sei denn, daß man den sonst nicht ungebildeten noch böswilligen jungen Mann eines Besseren belehren wolle[3].

Als etwas später ein deutscher Landsmann, Simon Mayr (lat. Marius), gebürtig aus Gunzenhausen, Galilei die Entdeckung der Jupitermonde und der Venusphasen streitig zu machen versuchte, mahnte ihn Keppler, die Sache ruhig, ohne nationales Vorurteil und unter Vermeidung aller persönlichen Angriffe zu erledigen: es dürfe sich dabei nur um die Wahrheit handeln[4]. In einem längeren Briefe vom 10. November 1612 mußte er ihn dann noch um Verzeihung bitten[5], da Mayr dies wie einen Zweifel an seiner Wahrhaftigkeit aufgefaßt hatte.

Galilei hatte also gewiß keinen Grund, sich über Keppler zu beklagen. Dennoch macht es fast den Eindruck, als hätte der Florentiner Gelehrte

---

[1] Dennoch scheint es so gewesen zu sein. Cf. *Galilei*, Op. compl. tom. V (Firenze 1853), parte II, p. 405, nota.

[2] *Dianoia astronomica, optica, physica*, qua Siderei Nuncii rumor de quatuor planetis a Galilaeo Galilaeo, mathematico celeberrimo, recens Perspicilli cuiusdam ope conspectis, vanus redditur, auctore *Francisco Sitio*, Florentino. Venetiis 1611.

[3] F. II, 469. Sarkastisch lauten die Worte Kepplers: Repudiato mundo sensibili, quem nec ipse vidit, nec expertis credit, ratiunculis puerilibus spatiatur Peripateticus in mundo chartaceo; negatque solem lucere, quia ipse caecus est. (F. VIII, 799).

[4] F. II, 472. Allem Anscheine nach hat sich in dieser Sache Galilei später selbst an Keppler gewandt. Wenigstens legte er im Juli 1614 der Accademia dei Lincei brieflich die Frage vor, ob er wegen des Marius — er nennt ihn einen usurpatore del sistema di Giove — an Keppler oder an den Markgrafen von Brandenburg als des Marius Gebieter schreiben solle. Die Akademie entschied, es sei geziemender, an Keppler als astronomischen Fachgenossen zu schreiben. Cf. *Bald. Odescalchi*, Memorie istorico-critiche dell' Accademia de' Lincei (Roma 1806) p. 122.

[5] F. II, 473.

absichtlich die Gelegenheit vermieden, Kepplers Leistungen in seinen Schriften zu erwähnen.

Es liegen alle Anzeichen dafür vor, als habe Galilei bereits im Jahre 1602 die Ansichten Kepplers als seine eigenen Erfindungen vorgetragen. Da Keppler Protestant war, so läßt sich begreifen, daß Galilei, als er mit der kirchlichen Behörde der Schriftauslegung wegen in Konflikt kam, sich nicht auf ihn und seine Schrifterklärung berufen wollte. Er konnte übrigens in dessen Astronomia nova alles finden, was über diese Frage zu sagen war. Daß er aber in der wissenschaftlichen Begründung des kopernikanischen Systems die Leistungen Kepplers, zumal seine epochemachenden Gesetze, vollständig übersieht, bleibt etwas rätselhaft.

Die schließliche Verurteilung des Florentiner Gelehrten[1] im Jahre 1632 sollte Keppler nicht mehr erleben. Überhaupt nahm der Widerstand von seiten der kirchlichen Obrigkeit in Italien gegen das kopernikanische System als schriftwidrig erst im Jahre 1616 eine bestimmtere Form an, indem ein paar theologische Schriften, die das kopernikanische System in die Heilige Schrift hineintrugen, auf den Index der verbotenen Bücher gesetzt wurden. Galilei selbst hatte indirekt Anlaß hierzu geboten, indem er in etwas unkluger Weise auf einen Entscheid hindrängte. Falls man das kopernikanische System aus der Welt schaffen wolle, sagte er, genüge es nicht, ihm etwa Stillschweigen aufzuerlegen, sondern man müsse alle Bücher, die das System als wahr verteidigten, selbst das berühmte Werk von Nikolaus Copernicus einfachhin verbieten. So wurde nun wirklich auch die Lesung dieses fast hundert Jahre früher verfaßten Buches des Ermländer Domherrn von der römischen Kongregation des Index verboten, allerdings mit dem mildernden Zusatz: Donec corrigatur.

Das war auch für Keppler, der bisher seinen für das reine Wort Gottes eifernden Glaubensgenossen das Beispiel der „so klug vorangehenden katholischen Kirche" entgegengestellt hatte[2], eine unangenehme Sache, zumal am Schlusse des betreffenden Dekretes überhaupt alle Bücher, welche das kopernikanische System (als der Wirklichkeit entsprechend und nicht als bloße Hypothese) verteidigten, von vornherein verurteilt wurden. So wurde drei Jahre später auch Kepplers Lehrbuch der Astronomie (Epitome Astronomiae Copernicanae) in Rom verboten. Das erste Gerücht hierüber drang zu Keppler, als J. Remus (23. Juli 1619) ihm mitteilte, Galilei

[1] Vgl. Müller a. a. O. Kap. 14 u. 15.

[2] Vgl. oben S. 16, Anm.; S. 87.

wünsche dessen kopernikanisches Buch zu haben, dasselbe sei nämlich auch in Florenz verboten[1]. Keppler, der von einem solchen Verbote nie etwas gehört hatte, wußte nicht, welches Buch damit gemeint sei. „Denn", schrieb er, „alle meine Schriften (selbst die Einleitung zu den Ephemeriden) sind im Sinne des Copernicus verfaßt." Er vermute, es handle sich um seine Epitome. Er erbat sich deshalb von Remus den Wortlaut jenes Verbotes. Besonders wünsche er zu wissen, ob dasselbe auch für Österreich gelte. Denn sollte dies der Fall sein, so würde er dort keinen Verleger mehr finden, und selbst die dort vorrätigen Exemplare seiner Schriften wären in Gefahr, woraus ihm kein geringer Schaden entstehen dürfte. Am Ende zwinge ihn dies, noch in seinem Alter auf seine astronomische Laufbahn ganz zu verzichten. Überhaupt sei dann in Österreich seines Bleibens nicht mehr[2].

So schlimm war es noch nicht. Remus suchte deshalb Keppler zu beruhigen. Es handle sich hier nur um eine Anwendung des vor ein paar Jahren bereits erlassenen allgemeinen Verbotes, das durch einen neapolitanischen Ordensmann (den Karmeliter Foscarini) sowie durch das ungestüme Vorgehen Galileis veranlaßt worden sei. Übrigens seien im Buche des Copernicus nur wenige Zeilen gestrichen worden. Zudem erhielten in Rom und in ganz Italien wirkliche Gelehrte leicht die Erlaubnis, auch verbotene Bücher zu lesen[3].

Dennoch hielt Keppler es für geraten, seinem nächstfolgenden Werke einige Worte betreffs dieser Angelegenheit vorauszuschicken:

„Wie ich höre," sagt er, „haben einige durch ihr unkluges Vorgehen es dahin gebracht, daß die Lesung des kopernikanischen Hauptwerkes, die nahezu 80 Jahre lang durchaus frei war, nunmehr, wenigstens einstweilen bis nach erfolgter Verbesserung, untersagt ist. Allerdings versichern mir angesehene und zuverlässige Autoritäten, kirchliche wie weltliche, daß damit den astronomischen Forschungen kein Hindernis in den Weg gelegt werde."

Der eigenen Langsamkeit in der Veröffentlichung seiner Werke, besonders der soeben vollendeten Harmonia mundi, schreibt Keppler es zu, daß es überhaupt so weit kommen konnte. Das Studium derselben würde die kirchlichen Richter eines Besseren belehrt haben. „Aber auch jetzt noch", fährt er fort, „bitte ich im Namen der Wissenschaft, nach Erwägung der

[1] F. I, 195, nota editoris 32. Es dürfte auffallen, daß Galilei sich nicht selber an Keppler wandte.

[2] F. VI, 58 sqq. [3] F. VI, 60 sq.

neuen Beweisgründe Copernicus wieder frei zu geben. Es kann dies ohne irgend eine Bloßstellung der Richter geschehen." Aus Achtung vor dem kirchlichen Entscheide wollte er dennoch den (italienischen) Buchhändlern ans Herz gelegt wissen, nur wirklichen Gelehrten sein neuestes Werk zu verkaufen, ohne es auf den öffentlichen Büchermarkt zu bringen. Er sei überzeugt, daß es die Zustimmung der katholischen Mathematiker finden werde[1].

Für Keppler sind aus dem römischen Dekrete wirklich keine weiteren Unannehmlichkeiten entstanden. Zu verwundern ist nur, daß Galilei das in Kepplers Schriften aufgehäufte Beweismaterial zur Erhärtung des kopernikanischen Systems nicht besser zu verwerten wußte.

Der im Jahre 1632 erschienene „Dialog" Galileis[2], der so viel Staub aufwirbelte und zur Verurteilung seines Verfassers führte, enthält kaum den Namen des berühmten deutschen Astronomen. Dessen großartige Entdeckungen auf dem Gebiete der theoretischen Himmelskunde werden vollständig totgeschwiegen, seine epochemachenden Gesetze behandelt, als ob sie gar nicht vorhanden wären. Nur ganz am Ende des letzten Abschnittes begegnet man allerdings einmal dem Namen Kepplers. Allein der große Gesetzgeber der neueren Astronomie wird nur genannt, um von Galilei eine Rüge zu erhalten, daß er in seiner „Einfalt" zur Erklärung der Gezeiten (Ebbe und Flut) an eine Anziehung des Mondes gedacht habe[3]. Und doch war dies die einzig richtige Erklärung! Der Schlüssel zu Galileis ganzem Verhalten Keppler gegenüber findet sich vielleicht in dem Umstande, daß dieser sich einigemal veranlaßt sah, zu Meinungen Galileis sich in Gegensatz zu stellen. So bei Gelegenheit einer Kontroverse, die von Galilei um das Jahr 1619 mit aller Heftigkeit geführt wurde. Der Jesuitenpater Grassi, Professor im Kollegium Romanum, hatte (wahrscheinlich zu Beginn des Schuljahres 1618—1619) eine sehr ruhig und durchaus sachlich gehaltene lateinische Eröffnungsrede über die im Jahre 1618 erschienenen drei großen Kometen gehalten. Besonders suchte er nachzuweisen, daß die

---

[1] Admonitio ad bibliopolas exteros, praesertim Italos, de opere harmonico (F. V, 8).

[2] Dialogo intorno ai due massimi sistemi del mondo Tolemaico e Copernicano. Opere complete di Galilei I. Firenze 1842.

[3] „Unter all den großen Männern, die über diese wunderbare Erscheinung ihre Studien gemacht haben, wundere ich mich am meisten über den sonst so geistreichen und scharfsinnigen Keppler, der doch die Erdbewegungen kannte, aber trotzdem gewissen verborgenen Einflüssen des Mondes auf die Gewässer und ähnlichen Kindereien (e simili fanciullezze) Glauben schenkt."

Ansicht der Alten, die Kometen seien sublunare Erscheinungen, sich hier nicht bestätigt finde[1].

Mario Guiducci, ein Schüler und Freund Galileis, veröffentlichte darauf unter der Leitung Galileis eine Abhandlung, in welcher er verschiedene Punkte der Grassischen Rede in etwas stichelnder Weise bemängelte[2]. P. Grassi antwortete hierauf unter dem angenommenen Namen Lotharius Sarsi in einer lateinischen Schrift, die er „Astronomisch-philosophische Wage"[3] betitelte. Galilei, höchst aufgebracht über diese Entgegnung und nicht zufrieden, seinem Zorne in heftigen Randbemerkungen[4] Luft zu machen, antwortete jetzt selber in einer langen Abhandlung. Er gab derselben den Titel Saggiatore[5] (Prüfer, lat. Trutinator), weil er sich darin zur Aufgabe setze, die Richtigkeit der Sarsischen Wage einer sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen. Die Schrift war in Form von Briefen abgefaßt, die Galilei an keinen geringeren als an den Kammerherrn (Maestro di Camera) Urbans VIII. richtete. Die Accademia dei Lincei, welcher die Abhandlung vorgelegt worden war[6], widmete sie sogar dem Papste selber.

---

[1] De tribus cometis anni 1618 disputatio astronomica; cf. Opere complete di Galilei IV (Firenze 1844), 3—15.

[2] *Discorso delle Comete di Mario Guiducci*, fatto da lui nell' Accademia Fiorentina nel suo medesimo consolato (l. c. IV, 15—60). Daß Galilei dabei betätigt war, geht aus den vielen von ihm eigenhändig gemachten Verbesserungen der handschriftlichen Abhandlung hervor; außerdem hatte Guiducci in der Einleitung ausdrücklich gesagt, daß er die Ansichten Galileis auseinandersetze.

[3] Libra astronomica ac philosophica, qua Galilaei Galilaei opiniones de cometis a Mario Guiduccio in Florentina academia expositae atque in lucem nuper editae examinantur a *Lothario Sarsio Sigensano*. Das Pseudonym war aus einer Umstellung der Buchstaben des Namens gebildet (l. c. IV, 60—121).

[4] Die Randglossen Galileis vgl. l. c. IV p. 122—144. Worte wie malignità, invidia, ignoranza, bugia, stoltezza kehren häufig wieder; Titel wie vilano, falsario, asino, bestia, bue u. s. w. werden reichlichst ausgeteilt und noch durch Beisätze verstärkt.

[5] *Il Saggiatore*, nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella libra astronomica e filosofica di Lottario Sarsi Sigensano, scritto in forma di Lettera al Illust^mo e Rev^mo Monsignor D. Virginio Cesarini, accademico Linceo e maestro di camera del Sommo Pont. Urbano VIII. da Galileo Galilei (l. c. IV, 145—369).

[6] Die Schrift, welche Anfang 1623 in den Druck gegeben wurde, war nicht nur auf Kosten der Accademia gedruckt, sondern auch von deren Häuptern sorgfältig durchgesehen und an vielen Stellen teils gemildert, teils korrigiert worden. Sie war ursprünglich voll der leidenschaftlichsten Ausfälle. Über ihre ganze Entstehungsgeschichte vgl. *Bald. Odescalchi* l. c. p. 144 sq.

Beide Parteien zogen Keppler und dessen Autorität in die Streitfrage hinein. Keppler konnte das Buch Galileis nicht unbekannt bleiben, und er nahm daraus Anlaß, nach beiden Seiten hin manches richtig zu stellen. Er tat es in einer „Ährenlese" (Spicilegium ex trutinatore Galilaei)[1] aus dem Saggiatore Galileis und führte dort die Aufstellungen Galileis, besonders sofern sie ihn oder seinen Vorgänger Tycho Brahe betrafen, auf die Norm der Wahrheit zurück.

Er hatte diese „Ährenlese" einer gegen den italienischen Astronomen Chiaramonti, einen Antikopernikaner, gerichteten Streitschrift 1625 als „Anhang" beigegeben, und bald war das Buch in Galileis Hand. Am 16. Januar 1626 schreibt dieser an Cesare Marsili[2]:

„Ich habe gestern die Abhandlung Kepplers erhalten und den au mich bezüglichen Anhang durchgesehen. Einige Tage vorher erhielt ich die Schrift Chiaramontis gegen die kopernikanische Hypothese. Soll ich Ihnen offen meine Meinung sagen? Beide Schriften scheinen mir sehr schwach zu sein. Freilich von dem ‚Anhange' verstehe ich nur das wenigste. Ich weiß nicht, ob wegen meiner geringen Fähigkeit oder wegen des extravaganten Stiles des Verfassers. Es will mir scheinen, als ob er, da er seinen Tycho nicht gegen meine Einwendungen verteidigen konnte, sich daran gegeben, etwas zu schreiben, was andere nicht verstehen könnten und was er vielleicht selbst nicht versteht. Was Chiaramontis Schrift betrifft, so werde ich in meinen Dialogen Gelegenheit genug finden, das sehr wenige zu widerlegen, was er außer den gewöhnlichen Argumenten vorbringt. Kurz, die Erörterungen dieser berühmten Männer (primati) heben ein wenig die geringe, um nicht zu sagen verzagte Meinung, die ich immer von meinen geistigen Gaben gehabt, und statt Furcht zu empfinden, fühle ich meinen Mut wachsen."

In einem späteren Briefe an Marsili, 20. März 1626, kam Galilei abermals auf die Sache zurück[3]:

„Ich dachte, ich müßte auf den ‚Anhang' Kepplers antworten, um seiner und um meiner Reputation willen. Eine Antwort wäre zudem leicht, da jeder in diesen Studien nur einigermaßen Bewanderte dessen Unrecht ohne weiteres erkennen muß. Ich wußte aber nicht, wie ich die Antwort veröffentlichen sollte, die nur ganz kurz sein darf. Ich dachte, sie in der Form eines Briefes an Chiaramonti zu geben, den dieser dann seiner Erwiderung [auf die Streitschrift Kepplers über das kopernikanische System] als Anhang beifügen könnte. Aber da ich die Ansichten Chiaramontis durchaus nicht teile und in einem andern Werke werde widerlegen müssen, geht es nicht gut an, in solcher Weise zu erkennen zu geben, daß ich in diesem Punkte auf seiner Seite stehe. Es wird

[1] F. VII, 270—279.

[2] Opere complete di Galileo Galilei (Firenze 1842—1856) VI, 310.

[3] Ibid. VI, 312.

vielleicht besser sein, daß ich darüber an Sie ein Schreiben richte und daß Sie meinen Brief wie zufällig in Chiaramontis Hände gelangen lassen, der ihn dann seiner Antwort beifügen mag."

Marsili erklärte sich mit dem Vorschlage einverstanden, aber der Plan kam nicht zur Ausführung. Der wissenschaftliche Verkehr Kepplers mit Galilei hatte für immer sein Ende gefunden.

Was immer der tiefere psychologische Grund gewesen sein mag, Galilei hat kaum jemals Keppler gegenüber einen Zug von Wohlwollen oder Teilnahme zu erkennen gegeben und hat dessen großen und mannigfachen Zuvorkommenheiten stets eine auffallende Kühle entgegengesetzt. Dieselbe durchweht auch noch das Urteil, das Galilei nach dem Tode des großen Nebenbuhlers über diesen ausgesprochen hat:

„Ich habe Keppler seines vorurteilsfreien und scharfen Verstandes wegen geschätzt. Seine Art zu philosophieren war aber verschieden von der meinigen. Zuweilen trafen wir wohl einmal in demselben Gedanken zusammen und gaben von einer Erscheinung den gleichen richtigen Grund an. Doch kam dies unter hundert Fällen wohl nur ein einziges Mal vor."

XII.

Leben und Tätigkeit in Linz. Lehrbuch der kopernikanischen Astronomie.

Ego per gratiam Dei hic satis commode dego.
Keppler an Bernegger (1615).

Im Jahre 1612 hatte Keppler nach dem Tode seiner Frau Prag verlassen, um in Linz eine Professur am Gymnasium zu übernehmen.

Da er seine zwei kleinen Kinder nicht ohne Mutter lassen wollte, dachte der kaum im Anfang der vierziger Jahre stehende Gelehrte daran, sich wieder zu vermählen. Seine Stieftochter, Rögel, riet ihm dazu und bat „den hern Vater ganz freintlich, er wole nur der Khinter petengen, das sie ein frume mueter bekhumen" möchten[1]. Sie gab ihm auch allerlei gute Ratschläge über die eine oder andere besonders passende Verbindung.

Wie es scheint, stießen aber hierauf bezügliche Anträge Kepplers auf verschiedene Schwierigkeiten. Wenigstens ist eine merkwürdige Selbstverteidigung erhalten, in welcher er auf gemachte Einwendungen antwortet[2]:

„Das eine soll Fraw sternseherin haißen", schien nicht gar einladend. — „Sternsehen", antwortet Keppler, „ist khain böses stuckh, ein sternseher ist doch

[1] F. VIII, 809 sq. [2] F. VIII, 811—815.

noch viel besser, dan ein Handwerksmann, besser dan ein Kauffmann, ansehnlicher dan ein schulmaister, einem Weibsbild zu einem eheman annämlicher dan ein prediger; den medicis an ehren gleich, aber vil rhümiger, wan er sein auskommen hat. . .

„Ja möcht ains sagen, die sternseher machen aber Calender, die ligen (lügen) so vil, das man ein Sprichwort auß Inen macht. — Antwort: . . . Das die Calender heüttiges tags so verlogen seind, da thuen uns etliche müeßige Prediger diesen spott auff, die so vil drein setzen, das nit drein gehört. Sie soltens pleiben lassen vnd Irer Cantzel obwarten. Item hatt es vnder dem gemeinen Man, ja wol auch vnder den schreibern vnd Hoffleütten so viel grober vnverstendiger Knebeln, das si Immer zu einem sternseher in ohren ligen vnd mainen, si sollen Inen vil von künfftigen Dingen sagen, geben also den sternsehern Vrsach, das sie sich vnderwinden, Inen Iren fürwitz zu büßen. . ."

Man hatte Keppler auch nachgesagt, er habe seine erste Frau zu hart gehalten, und deshalb sei sie so früh gestorben. — „Ein nichts werder mensch muß es sein", hält er entgegen, „der mir so etwas nachsagt." Es seien wohl auch zuweilen einmal Zwistigkeiten und Mißverständnisse zwischen ihnen vorgekommen, allein wenn er gesehen habe, „das es ir zu herzen gehet, (vnd mit ein zorn dabey) hett er sich ehe in einen finger gebissen, dan das er sie solte weitter belaidigt haben". Von seinen religiösen Schwierigkeiten habe die Frau nie ein Sterbenswort erfahren; es sei pure Verleumdung, daß sie deshalb in Trauer und Melancholie verfallen sei. Auch habe er in seinem Haus mit den Predigern nie verständlich, d. h. nie in deutscher Sprache, disputiert.

„Zu khainer Histori hätt sie nie khainen lust gehabt, geschweigen zu etwa einer streittschrift, sondern nur allain in Bettbüchern ist sie tag vnd nacht gesteckhet, vnd hatt sie nit nur von andacht, sondern auch von lust wegen gelesen. Wer waiß, ob mir nit etwa ein sollicher Verdacht durch die Prediger oder ire fürwizige weiber, die alles wissen müssen, was Ich mit Iren Herren habe, selber doch aus Vnverstand verursachet worden."

Deshalb bringt Keppler gegen die Prediger nun auch seine Gegenklagen vor: daß sie „auff der Kanzel zu hoch fahren . . ., vil disputation erwecken, neue sachen aufbringen . . ., einander vil fäschlich bezüchtigen, die gemüther der Fürsten vnd Herren in einander hetzen, den Päpstischen vil Dings gar zu böslich deütten, vnd Vrsach geben, das vil wider abfallen, wan einmahl eine Verfolgung angehet . . ."

Am 30. Oktober 1612 ging Keppler mit einer 24jährigen Linzerin, Susanna Reutlinger, seine zweite Ehe ein. Obschon sie von Haus aus nicht begütert war, zog er sie doch in Anbetracht ihrer persönlichen Eigenschaften allen andern vor. Er lobt ihre gute Erziehung, Schönheit, Be-

scheidenheit, Geduld, ihr einfaches und doch feines Benehmen. Die Steirischen Stände verehrten ihm mit einem Glückwunsche als Hochzeitsgeschenk einen Becher im Wert von 40—50 Gulden[1].

Für die nächsten Jahre scheinen sich nun die häuslichen Verhältnisse für Keppler ganz freundlich gestaltet zu haben. Am 6. Januar 1615 schenkte ihm seine junge Gattin ein Töchterlein, Margareta Regina. Auch finanzielle Sorgen blieben fern, und es verstummen für diese Jahre die sonst so häufigen Klagen seiner Briefe. Seinem Straßburger Freunde Bernegger kann er am 14. Februar die Versicherung geben, daß er sich in Linz ganz behaglich fühle[2].

Schon vor der Heirat hatte Keppler Kaiser Matthias zum Reichstag nach Regensburg begleiten müssen, um dort über die gregorianische Kalenderreform sein Gutachten abzugeben. Für diese Gelegenheit hatte er das schon erwähnte „Zwiegespräch"[3] über die Verbesserung des Kalenders abgefaßt; sein Urteil lautete in dem Sinne, daß man die von Papst Gregor XIII. eingeführte Reform als die beste allgemein annehmen solle. Diese Reise, meinte er Mästlin gegenüber, habe „zur Zierung seiner Profession gedient". Er erhielt auch bei dieser Gelegenheit für vier Monate seine Besoldung ausbezahlt[4].

Nach der Rückkehr wurde Kepplers Aufmerksamkeit bald auf eine neue astronomische Entdeckung, die der Sonnenflecke, hingelenkt. Er selbst war nie ein besonderer Beobachter. Schon sein schwaches Auge, über das er öfter klagt, machte Beobachtungen für ihn schwierig. Es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn er mit den in Prag verhandenen Instrumenten Tychos (vor der Erfindung des Fernrohrs) wenig anzufangen wußte. Seinen Freunden, die nach denselben sich erkundigten, antwortete er scherzend: Tychonis instrumenta, wie mich bedünkt, in utramque aurem dormiunt, d. h. schlafen auf beiden Ohren[5]. Später schrieb er gar, sie drohten morsch zu werden[6]. Um so mehr nahm er an den Entdeckungen anderer Sternforscher den regsten Anteil.

Er selbst hatte bereits[7] einen Sonnenfleck regelrecht beobachtet, ohne zu wissen, daß es ein solcher sei; jetzt sollten diese Flecke entdeckt werden

[1] F. VIII, 821. [2] Ego per gratiam Dei hic satis commode dego.

[3] Vgl. oben (IV.) S. 31 f.

[4] F. VIII, 809. [5] F. VIII, 752.

[6] Observationes nostrae frigent, instrumenta in horto Caesaris sub dio putrescunt (F. VIII, 762).

[7] Vgl. oben S. 60.

als das, was sie waren. Das Recht auf diese Entdeckung muß unter nicht weniger als drei bedeutende Sternforscher verteilt werden: Johann Fabricius, den Sohn des bekannten ostfriesischen Pastors, P. Christoph Scheiner aus der Gesellschaft Jesu, Professor am Kolleg zu Ingolstadt, und Galileo Galilei[1].

P. Scheiner hatte seine Entdeckung im Jahre 1612 dem bekannten Augsburger Patrizier Markus Welser mitgeteilt. Dieser ließ die betreffenden Briefe veröffentlichen und sandte Exemplare derselben an die hervorragendsten Sternforscher jener Zeit, besonders auch an Galilei und Keppler[2]. Statt Scheiners Name gebrauchte er dabei die Bezeichnung des „hinter seinem Gemälde versteckten Apelles" (Apelles post tabulam latitans)[3].

Keppler, ungewiß, wer wohl dieser Apelles sein könnte, verfiel zuerst auf den Augsburger Rechtsanwalt Johann Bayer, aus Rain in Bayern, den Herausgeber eines schönen Himmelsatlas, der Uranometria. „Man sieht, daß es sich hier um keine optische Täuschung handelt", urteilte er. „Der Entdecker zeigt sich durchwegs als zuverlässigen Beobachter, der ruhig und nüchtern vorangeht und sich vor Täuschungen wohl in acht nimmt." Keppler gab seinem Staunen Ausdruck über „diesen Adler, der die Sonne betrachte", ohne daß sein Auge dabei Schaden leide, gleich als handle es sich um das milde Licht des Mondes.

„Ich selber", klagt er, „habe heute morgen bei hinreichend bedecktem Himmel mein Fernrohr auf die Sonne gerichtet; aber, obschon dessen Hauptlinse bis auf die Grenze eines Nadelkopfes abgeblendet war, sprüht und flammt noch jetzt nach Ablauf einer Stunde jeder Buchstabe vor meinem Auge[4]; und doch hatte ich ein blaues Glas als Blende angewandt und nur einen Augenblick lang die Sonne betrachtet."

Scheiner hatte gemeint, es handle sich um unregelmäßige dunkle Himmelskörper, welche in nächster Nähe an der Sonne vorüberzögen. Keppler hingegen hielt gleich dafür, daß die Flecke der Sonnenoberfläche mehr oder

[1] Vgl. A. v. Braunmühl, Zur Geschichte der Entdeckung der Sonnenflecke. Beilage zur „Allgemeinen Zeitung" 1890, Nr. 90.

[2] Bevor Welser die Briefe (22. Oktober 1612) auch an Keppler schickte, hatte dieser sie durch den kaiserlichen Rat Wacher bereits zugestellt bekommen.

[3] An diese anfängliche Pseudonymität hat man in der Folge die wunderlichsten Fabeln geknüpft, die trotz ihrer völligen Unhaltbarkeit auch von sonst ernsten Schriftstellern gläubig nacherzählt werden.

[4] Galileis spätere Erblindung schreibt man nicht ohne Grund seinen direkten Sonnenbeobachtungen zu. P. Scheiner beobachtete die Sonne mittels Projektion des Bildes auf einen Schirm, ein Verfahren, das dann auch von Galilei angewandt wurde und sich bis auf den heutigen Tag bestens bewährt hat.

weniger angehörige Gebilde seien. Der Umstand, daß sie nicht regelmäßig (nach jeder Sonnenrotation) wiederkehren, beweise nur ihre Veränderlichkeit; ihre Fortbewegung aber sei zugleich ein Beweis für die Achsendrehung der Sonne selbst, in einem Zeitraum von 24—26 Tagen. Wie so oft, hatte Keppler das Richtige längst vorausgeahnt. In seinen Marsstudien [1] hatte er bereits darauf hingewiesen, daß die Sonne sich drehe, jedenfalls aber weniger als 90 Tage zu dieser Drehung gebrauche. Nach allem, was bis dahin über die Flecke bekannt geworden, neigte er jetzt zu der Meinung hin, daß man es mit einer Art pechartigen Qualmes zu tun habe, der von der Sonne aufsteige und als dunkle Wolke über ihr lagere [2]. Die schwarze Farbe der Flecke war er geneigt dem Gegensatze zuzuschreiben, der zwischen ihnen und der leuchtenden Sonne bestehe. Auch dies war richtig.

„Im übrigen", schließt Keppler, „hat Apelles vollkommen recht, wenn er sagt: Was wir wissen, ist wenig, das noch zu Erlernende ist unvergleichlich mehr: In omnibus disciplinis ingens via restat, et inveniendorum minima pars censeri debet inventa." [3]

Kurz nachher erhielt Keppler von einem belgischen Jesuitenpater, Odo Malcotius, einen Brief, in welchem dieser unter lebhafter Anerkennung für Kepplers astronomische Leistungen [4] unter andern Fragen auch seine Ansicht betreffs der Sonnenflecke ihm zur Beurteilung vorlegte. Der Linzer Astronom antwortete freundlich und sandte dem Pater mehrere seiner Schriften, und bat ihn zum Schluß, ihm eine griechisch-lateinische Ausgabe des Ptolemäus zu besorgen. P. Malcotius, der eben in Rom weilte, ließ gleich durch einen seiner belgischen Freunde, Oktavius Pisanus, Kepplers Wunsch erfüllen. Pisanus, gleichfalls ein Bewunderer Kepplers, benutzte die Gelegenheit, diesen über einen von ihm ersonnenen neuen Entwurf eines Kartennetzes um Rat zu bitten.

---

[1] Cap. 34; cf. F. III, 304 sqq.

[2] F. II, 780. Dies traf so ziemlich mit dem Urteile Galileis zusammen in dessen Brief an Welser vom 4. Mai 1612.

[3] Dieser Ausspruch, der so manchem späteren großen Manne als Ausdruck wissenschaftlicher Bescheidenheit in den Mund gelegt wird, führt sich somit schon auf P. Scheiner zurück! Die Briefe P. Scheiners sind abgedruckt in der Ausgabe der Opere complete di Galilei III (Firenze 1843), 372—380.

[4] Notissima mihi sunt opera tua ... et prae ceteris de stella Martis. Deus bone, quam sublimia et mira in illo latent opere! Et quam bene non modo de Copernico, sed etiam de Tychone et Ptolemaeo eorumque asseclis mereris! (F. VIII, 826.)

P. Scheiner, unterdessen wohl als Apelles entlarvt und weit entfernt, Kepplers Urteil über seine Sonnenfleckentheorie übel zu nehmen, sandte ihm 1615 aus Ingolstadt mehrere seiner Arbeiten zu und erbat sich über verschiedene Sonnenphänomene von neuem Kepplers Ansicht. Scheiner hatte mit Vorliebe Kepplers optische Werke studiert und nach dessen theoretischer Anweisung das erste „astronomische Fernrohr", aus zwei Konvexlinsen bestehend, verfertigt, das durch seine großen Vorzüge das ältere „holländische Fernrohr" allmählich vollständig aus den Sternwarten verdrängte[1].

Keppler, der an allen wissenschaftlichen Fragen reges Interesse nahm, war dadurch mit den meisten hervorragenderen Gelehrten seiner Zeit in Briefwechsel gekommen. Bemerkenswert bei dieser sehr ausgedehnten Korrespondenz ist sein freundlicher Verkehr mit den Vätern der Gesellschaft Jesu. Bittet er doch sogar den P. Pisanus, seine Briefe einfach an das Linzer Jesuitenkollegium zu senden, die guten Patres würden sie gerne an Keppler weiter besorgen[2].

Ein näherer Verkehr Kepplers mit den Jesuiten datiert zurück bis wenigstens in das Jahr 1597, in welchem P. Grienberger in Graz, gleichfalls Mathematiker und Astronom, die erste Berührung Kepplers mit dem einflußreichen bayrischen Kanzler Herwart v. Hohenburg vermittelt hatte[3]. Für Keppler sollten diese Beziehungen zu Herwart, die bald zu einem fast freundschaftlichen Verhältnis sich ausgestalteten, von großer Bedeutung werden. Herwart war es, der Keppler in seiner Grazer Bedrängnis zur Seite stand; er war es, der ihn an Tycho empfahl, der seinen Studien immer das regste Interesse entgegenbrachte, ihn durch Geschenke, Lobsprüche und Beiträge unterstützte, der ihm immer wieder neue hohe Freunde und Gönner verschaffte. Er empfahl ihn dem Rat und Sekretär des Erzherzogs Ferdinand, Peter Casal, dem kaiserlichen Kommissär Johann Pistorius, dem kaiserlichen Rat Johann Barwitz, dem Hofrat Andreas Hannibal, dem Kurfürsten Ernst von Köln, dem Erzbischof von Salzburg[4] u. s. w.

---

[1] Letzteres bestand, ähnlich unsern heutigen Operngläsern, aus einer konkaven Okularlinse, die nur verhältnismäßig schwache Vergrößerungen zuläßt. Das neue Kepplersche Fernrohr bot ein größeres Gesichtsfeld. v. Braunmühl (Christoph Scheiner [Bamberg 1891] S 47), bemerkt dazu: „Keppler war ein ebenso schlechter Mechanikus als ausgezeichneter Theoretiker und mußte daher die Ausführung seiner genialen Gedanken andern überlassen."

[2] F. VIII, 827. [3] F. VIII, 698.

[4] Vgl. Dr. Schuster a. a. O. S. 190 ff. Herwart wird von v. Breitschwert ein „Verbündeter der Jesuiten", ein „Affiliierter der Jesuiten" genannt. Frisch

Von Prag aus stand Keppler schon im Jahre 1605 in brieflichem Austausch mit verschiedenen gelehrten Jesuiten. P. Johann Ziegler in Mainz († 1636) bemühte sich, bei seinen über ganz Europa hin zerstreuten Ordensbrüdern Beobachtungsergebnisse über die damals stattfindende totale Sonnenfinsternis für Keppler zu sammeln. Insbesondere wandte er sich deshalb an den bekannten Bamberger Astronomen P. Clavius, wofür Keppler ihm lebhaften Dank wußte. Ein anderer hervorragender Gelehrter des damaligen Mainzer Jesuitenkollegiums, P. Nikolaus Serarius, unterhielt gleichfalls mit Keppler einen gelehrten Briefwechsel, in welchem er ihn namentlich über chronologische Fragen zu Rate zog.

„Überhaupt", sagt Dr. Schuster, „hatte Keppler sich früh daran gewöhnt, auf die Schaudermärchen kein Gewicht zu legen, welche seine Glaubensgenossen über die Papisten im allgemeinen und über das katholische Haus Österreich und die Jesuiten insbesondere von Zeit zu Zeit in Umlauf setzten. Durch seinen mehr als dreißigjährigen Aufenthalt in katholischen Ländern, unter katholischen Landesfürsten und katholischen Regierungen und durch den dadurch bedingten regen Verkehr mit katholischen Kirchenfürsten und Ordensleuten war er zur Überzeugung gekommen, daß die Katholiken zwar ihren Glauben für den allein wahren halten, ihn hochschätzen und verteidigen, daß sie aber auch die redliche Überzeugung des Andersgläubigen achten und zum mindesten ebenso rücksichtsvoll behandeln als seine protestantischen Glaubensgenossen. Keppler hatte mehrmals in seinen schwierigsten Lebenslagen, wo selbst seine protestantischen Lehrer sich von ihm zurückzogen, gerade bei Katholiken aufrichtiges Wohlwollen und eifrige Unterstützung durch Rat und Tat gefunden; ja seine wissenschaftlichen Studien und Arbeiten wurden gerade von katholischen Fürsten und Ordensleuten am meisten gefördert und geschätzt. Ein ganzer Kreis von katholischen Gönnern hatte sich um Keppler gesammelt, die ihn aufrichtig liebten, wie er sie."

Nie in dieser ganzen Zeit vernimmt man von ihm ein Wort der Klage, sei es über Gehässigkeiten, sei es über unzeitige Proselytenmacherei.

---

fügt sogar in seinem Index dem Namen „Herwartus", Bavariae cancellarius, den weiteren Titel Iesuitarum socius bei. Statt jedes Beweises wird bloß I, 70 in Klammer eingefügt: Iesuitarum socium fuisse Herwartum constat; V, 616 wird der undefinierbare Titel einfach wiederholt. Frisch ist bemüht, nahezulegen, daß Herwart, unus ex Iesuitarum societate, die Mission gehabt habe, Keppler zum Katholizismus zu bekehren, muß dabei aber zugeben, daß in der beiderseitigen Korrespondenz (mehr als 60 Briefen) sich kein Beweismaterial hierfür finde (F. VIII, 958).

Er fand sich in Linz ganz heimisch und machte daraus auch kein Hehl. So erklärt es sich, daß protestantische Zeloten ihm zuweilen nicht nur seine calvinistischen Tendenzen, sondern zugleich papistische oder gar jesuitische Geistesrichtung vorwarfen.

In der Tat wahrte sich auch Keppler eine für jene Zeit seltene Unabhängigkeit des Urteils. Hinsichtlich des Abendmahls zog er ohne Scheu die Lehre der Jesuiten der Tübinger Lehre vor und sprach dies auch 1610 unverblümt dem Tübinger Professor Hafenreffer aus. Von einem Buche des Jesuiten Gretser, das den Glauben der ersten Jahrhunderte darlegte, bekannte Keppler, daß es ihm tief zu Herzen gegangen sei (sensi vim antiquitatis intus in pectore). Selbst angenommen, meinte er, der eine oder andere Kirchenvater habe geirrt, so könne doch gegen die moralische Gesamtheit derselben die lutherische Neuerung (von der Allgegenwart des Leibes Christi) nicht ankommen[1].

Die günstigen äußeren Verhältnisse in Linz kamen Kepplers wissenschaftlichen Arbeiten sehr zu statten. Der Umstand, daß er jetzt wieder zu lehren hatte, machte ihm wohl vor allem das Bedürfnis eines neuen Lehrbuches der Astronomie fühlbar. Bis dahin hatte man in den Schulen entweder den „Almagest" des Ptolemäus oder das im 13. Jahrhundert von dem englischen Mönch John Holywood (Sacrobuscus oder Sacro Bosco) zusammengestellte Kompendium De sphaera mundi beim Unterricht zu Grunde gelegt. Bis zur Zeit Kepplers war dasselbe mehr als hundertmal neu aufgelegt worden. Allerdings wurde schließlich der Text Sacro Boscos fast Nebensache neben dem reichhaltigen Kommentar, der (zuletzt noch von P. Clavius S. J.) den verschiedenen Ausgaben beigegeben war[2].

Was für den Fortschritt der Wissenschaft jetzt zumeist zu wünschen gewesen wäre, das war eine Verwertung des kopernikanischen Systems und vor allem der neuen von Keppler gemachten Entdeckungen über den Bau des Weltalls.

Der Gedanke daran brütete schon lange in Kepplers Geiste. Selbst der Name des neuen Buches, das zu Ehren des bekannten vorptolemäischen Astronomen „Hipparch" heißen sollte, war längst vorgesehen. Öfter erwähnt er diesen seinen „Hipparch" in Briefen an seine Freunde, und diese ermunterten ihn, den Entschluß durchzuführen. So schrieb ihm P. Ziegler

[1] F. VIII, 794.

[2] Das erste gedruckte Exemplar (Ioannis de Sacrobusto seu Bosco anglici Sphaera mundi) erschien 1472 in Ferrara, die von P. Clavius besorgte Ausgabe in 14., vermehrter Auflage zu Rom 1606. P. Clavius starb 1612.

schon im Jahre 1605, er solle sich durch anderweitige Arbeiten nicht abhalten lassen, das längst erwartete Werk zu veröffentlichen[1]. Keppler aber hatte nur zur Antwort: „Mein Hipparch muß etwas Vollkommenes werden, sonst würde dem großen Namen, den er als Titel führt, wenig Ehre angetan."

Nachdem die „Neue Astronomie", anknüpfend an die Marsbeobachtungen, 1609 endlich erschienen war, ging Keppler daran, die Theorie der elliptischen Bahnen auch rechnerisch und auf Beobachtungen fußend auf die übrigen Planeten, zunächst auf die Erde (die scheinbare Sonnenbahn) und den Mond, auszudehnen. Das kostete viel Arbeit. Von andern gemachte, unkennbare Beobachtungsfehler erschwerten dieselbe ungemein; von Keppler selbst gelegentlich begangene Rechenfehler nötigten nicht selten, die ganze Arbeit von neuem anzufangen. Allein seine unbeugsame Ausdauer siegte über alle Schwierigkeiten. Die damals unvollendete Arbeit wurde in Linz mit erneutem Eifer wieder aufgenommen.

Daß er gerade den Namen des Hipparch seiner Arbeit vorsetzen wollte, erklärt sich wohl daher, daß von diesem Begründer der theoretischen Astronomie die ersten Versuche herrühren, die Entfernungen und Größe von Sonne und Mond zu berechnen. Darum handelte es sich nun zunächst auch für Keppler. Sollte sein „Weltbau" mit einem leicht handlichen Maßstab gemessen werden, so waren die Einheiten dieses Maßstabes vor allem genau festzustellen. Und so lautet denn auch der Titel des unvollendet gebliebenen ursprünglichen Werkes: „Hipparch oder über die Größe und gegenseitige Entfernung der drei Körper Sonne, Mond und Erde"[2].

Mit dem Voranschreiten dieser Arbeiten klärten sich die Pläne Kepplers immer mehr, und schließlich hielt er es für vorteilhafter, ein ganzes Lehrbuch, einen „Inbegriff" der kopernikanischen Astronomie (Epitome Astronomiae Copernicanae) zu verfassen. Bald waren die ersten Abschnitte fertig, und so konnte endlich 1618 in Linz der Druck des Werkes beginnen; da Keppler jedoch manche anderen Nebenarbeiten, besonders behufs der von den Ständen ihm auferlegten Verbesserung der Landkarte, zu besorgen hatte[3], so dauerte es bis zum Jahre 1621, bevor das verdienstvolle Werk zum Abschluß kam.

[1] F. VIII, 772.

[2] Hipparchus seu de magnitudinibus et intervallis trium corporum solis, lunae et telluris (F. III, 520).

[3] Keppler hatte zu diesem Zwecke manche wissenschaftliche Ausflüge in die Umgegend zu machen, die sich nicht gerade zu Vergnügungsreisen gestalteten (cf. F. VIII, 834). Hauptschuld an der Verzögerung waren jedoch Schwierigkeiten mit dem Augsburger Verleger, die Keppler in der Vorrede ausführlich erzählt.

Es war ein brauchbares, in Fragen und Antworten klar und anregend geschriebenes Schulbuch und zerfiel in sieben größere Abschnitte (Bücher). Von den ersten Begriffen der Kugelgestalt und ihrer Anwendung nicht bloß auf das Himmelsgewölbe, sondern auch auf die übrigen Himmelskörper steigt er allmählich auf zur Beschreibung der verschiedenen Kreise und deren Einteilung. Die Erde ist ihm ein Kreisel (turbo puerorum)[1], der sich um die Sonne bewegt. Nachdem er die Erscheinungen des Auf- und Unterganges der Gestirne erklärt, je nach der verschiedenen Stellung der Himmelssphäre gegen den Horizont des Beobachters, kommt er auf die verschiedenen Zeitbestimmungen, auf die größeren Epochen des siderischen und tropischen Jahres zu sprechen. Endlich geht er (im vierten Buche) zu der besondern Behandlung des nunmehrigen Sonnensystems über, wendet hier die von ihm aufgestellten Bewegungsgesetze an und lehrt die Art und Weise, die Stellung eines Planeten für einen beliebigen Zeitraum zu berechnen („Kepplers Problem")[2]. Von der besondern Behandlung der scheinbaren Sonnen- und Mondbahn geht er zur Betrachtung der Finsternisse und der damit verwandten Erscheinungen über, um endlich (im siebten und letzten Buche) mit einer Abhandlung über die Fixsternsphäre zu schließen.

Das Buch könnte noch heutzutage, wenigstens als Leitfaden, beim Unterricht der Sternkunde zu Grunde gelegt werden. Wenn es nicht geschieht, so liegt der Hauptgrund darin, daß seitdem die Astronomie nicht stille gestanden, sondern auf den von Copernicus und Keppler gelegten Grundsteinen weiter gebaut hat. Keppler selbst war sich wohl bewußt, daß er nicht eine zum Abschluß gebrachte Wissenschaft lehrte.

„Vieles", so schließt er sein Epitome, „liegt noch in dem Schoße der Zukunft verborgen, bis es Gott, dem unsterblichen Beherrscher der Zeiten, gefallen wird, auch dies uns Sterblichen zu erschließen. Ihm sei Lob, Ehre und Glorie von Ewigkeit zu Ewigkeit. Amen."[3]

---

[1] Dieser Vergleich ist für die Präzessionstheorie unentbehrlich geworden.

[2] „Kepplers Problem" (schlechthin) nennt man die von ihm zuerst und auf geistreiche Art (wenn auch nur annäherungsweise) gelöste Aufgabe, in einer gegebenen Planetenbahn die Stellung des Planeten für einen beliebigen Zeitpunkt anzugeben, vorausgesetzt, daß man die Zeit seiner größten Annäherung an die Sonne (Perihel-distanz) kenne.

[3] Cetera huiusmodi latent in pandectis aevi sequentis, non antea discenda, quam librum hunc Deus, arbiter saeculorum, recluserit mortalibus, immortalis ipse, cui laus, honor et gloria in saecula saeculorum. Amen (F. VI, 530).

XIII.

Häuslicher Kummer. Ein Hexenprozeß.

Interim mihi lamentabile iter in Wirtembergiam incumbit, quod ingrediar Deo volente post mensem.
Keppler an Bernegger (29. August 1619).

Keppler war von zartem Körperbau; man wunderte sich wohl, wie in einem so schwächlichen Gehäuse ein so mächtiger Geist wohnen könne[1]. Diese Schwäche schien sich auf seine Kinder zu vererben; die meisten derselben starben in den ersten Kinderjahren. Drei Kinder aus erster Ehe hatte er bereits zu Grabe getragen, das erste Töchterchen aus zweiter Ehe folgte ihnen 1617, und 9. Februar 1618, erst fünf Monate alt, eine jüngere Tochter Katharina. Auch die Stieftochter Regina segnete in demselben Jahre das Zeitliche.

Über die in Schwaben zurückgelassenen Verwandten erfuhr Keppler all die Zeit hindurch wenig Gutes. Einen Bruder Johann Friedrich hatte er bereits im Jahre 1590 durch den Tod verloren. Von einem andern, Christoph, erfährt man nur, daß er ein bescheidener Klempnermeister, im Jahre 1609 in Königsberg schwer erkrankte, aber durch die Hilfe eines geschickten Arztes wieder genas. Keppler zahlte für ihn die Rechnung[2]. Übrigens scheint Christoph für gewöhnlich bei der Mutter in Leonberg gewohnt zu haben. Das meiste Kreuz bereitete Keppler sein jüngerer Bruder Heinrich. Derselbe litt von Kindheit auf an der Fallsucht, wurde dazu noch von den Eltern hart gehalten; von allerlei Unglücksfällen und Krankheiten heimgesucht, verlor er 1585 den Gebrauch des rechten Armes. Dennoch erlernte er, so gut es ging, das Bäckerhandwerk, lief aber bald seinem Lehrmeister davon. Er begann nun 1590 ein unstätes Wanderleben, bis er 1593 völlig verarmt in die Heimat zurückkehrte.

Keppler empfahl ihn damals dem Großvater und bat, daß dieser ihn, bis er eine passende Stelle gefunden, einstweilen bei sich behalte „weil er ohnehin zur Mutter nicht tauge“[3]. Wie es scheint, kehrte Heinrich bald zu seinem unstäten Soldatenleben zurück.

Seine Schwester Margareta war in der Heimat verblieben und dort an einen protestantischen Pastor namens Binder verheiratet. Von ihr erfuhr Keppler im Dezember 1615, die Mutter sei von böswilligen Menschen

[1] Mirari profecto mecum non satis queo, quinam in tantillo corpusculo tantum solidae eruditionis etc. lateat. Valesius, Aug. 1614 (F. VIII, 830).
[2] F. VIII, 776. [3] F. VIII, 829.

arg verleumdet worden, man bezichtige dieselbe der Hexerei. Margareta und ihr Mann hätten, da sie so etwas nicht dulden könnten, eine Injurienklage beim Leonberger Stadtgericht eingereicht. Man werfe der 70jährigen Frau vor, eine gewisse Frau Reinbold durch einen ihr gereichten Zaubertrank um Gesundheit und Verstand gebracht zu haben[1].

In jener unglücklichen Zeit, unmittelbar vor Beginn des Dreißigjährigen Krieges, hatte in Deutschland weit mehr als in irgend einem andern Lande der Hexenwahn verderbenbringend um sich gegriffen. Die strenge kaiserliche Gesetzgebung gegen Zaubereien und Teufelsbündnisse wurde durch besondere Landesverordnungen noch bedeutend verschärft. So bestimmte das Württembergische Landesgesetz, daß, wer immer sich mit dem Teufel in ein Bündnis einlasse, je nach der Beschaffenheit des Falles bestraft werden solle, wenn dadurch andern kein Schaden zugefügt worden sei; so aber eine solche Person andern durch Zauberei Schaden zugefügt habe, war ihr der Feuertod bestimmt[2].

Keppler, welcher die Gefahr, der seine alte Mutter ausgesetzt war, sofort erkannte, richtete umgehend ein Schreiben an den Magistrat von Leonberg[3], in welchem er das Verfahren der Ankläger brandmarkte. Er protestierte energisch gegen solche Angriffe, zunächst als Sohn und Bruder. Es war ihm aber auch zu Ohren gekommen, daß bei dieser Gelegenheit er selber (wie so mancher berühmte Naturforscher früherer Zeit) „verbotener Künste bezichtigt worden sei". Er verlangte deshalb, daß man ihm von allem, was bisher in der Sache verhandelt worden sei, unverzüglich Abschriften zuschicke, und zwar nach Prag; denn dahin werde er sofort abreisen, um vom Kaiser den für eine Reise in die Heimat erforderlichen Urlaub zu erbitten. Seiner verwitweten Mutter wegen werde er, wie recht und löblich, mit Daransetzung von Leib und Gut und mit Aufbietung aller möglichen Vermittelung seiner Gönner alles tun und nicht ruhen, bis dieser Angelegenheit ihr Recht werde.

Am liebsten hätte Keppler es gesehen, daß seine Mutter zu ihm nach Linz gekommen wäre, um sie so allen weiteren Verwicklungen zu entziehen. Sie ließ sich wenigstens bewegen, einstweilen zu ihrer Tochter Margareta nach Heumaden zu ziehen. Unterdessen zog der Prozeß wegen der Injurienklage sich in die Länge. Als es endlich am 21. Oktober 1616 zu einem

[1] F. VIII, 359 sqq.

[2] Vgl. v. Breitschwert a. a. O. S. 124.

[3] Keplerus ad senatum Leonbergensem, 2. Ian. 1616 (F. VIII, 363—365).

Zeugenverhör kam, waren bereits wieder neue gravierende Anklagen bereit. Kurz zuvor war die alte Frau an der Leonberger Ziegelhütte vorbeigekommen, wo mehrere Kinder damit beschäftigt waren, Kalksteine in den Brennofen zu tragen. Da machte ein elfjähriges Mädchen, mit Namen Haller, die übrigen auf die vorbeigehende „Hexe“ aufmerksam, so daß alle sich scheu zurückzogen. Etwa eine Stunde war seitdem verflossen, als dasselbe Mädchen erklärte, keinen Finger mehr rühren zu können, die alte Kepplerin habe sie durch einen Schlag auf den Arm verhext. Bald darauf fiel die Mutter des Kindes auf öffentlicher Straße die vermeintliche Hexe an und forderte von ihr mit einem Messer in der Hand und unter Androhung des Todes, den Zauber wieder zu lösen. Der Untervogt, ein der Kepplerin feindlich gesinnter Mensch, besichtigte den Arm des Kindes und erklärte: „Es ist ein wahrer Hexengriff, es ist eben da recht berührt; ich werde die Sache zur Kanzlei berichten.“ Dieser selbe Untervogt war aber in die Injurienklage selbst verwickelt, derentwegen man gerade zum Zeugenverhör zusammengekommen war. Daran war nun unter solchen Umständen nicht zu denken.

Untervogt Lutherus Einhorn setzte sofort seinen „Bericht an den Oberrat“ [1] auf und fügte außer der Bezeugung eines andern Kindes, daß die Kepplerin wirklich den Arm des Kindes berührt habe, noch als erschwerende Momente hinzu: 1. Die über 70 Jahre alte Frau stehe schon seit einigen Jahren im Verdacht der Hexerei ... 2. Ihr Sohn Christoph habe nach dem ersten Verhör die Äußerung getan: „O wenn ich nur über Nacht mit ihr aus dem Lande wäre!“ 3. Die Kepplerin selbst habe ihm schließlich, um die Sache niederzuschlagen, einen schönen silbernen Becher zum Geschenk angeboten.

Auf diesen Bericht hin erließ der Oberrat die „Resolution“:

„Dem Vogt zue Löwenberg zueschreiben, er Solle vf die ausgewichene Heinrich Keplers Witib, so der Hexerey halben graviert, sein Bestallung machen, vnd wann sie zuebetretten, zur Hast ziehen, vnd so sie ein Tag zwen gelegen, vf den mit Jerg Hallers Mädlen zuegetragnen Casum, vnd Theologische articul in bei Sein des Specialis daselbst, auch warumb Sie ausgewichen, alles Ernsts examiniren, hienach Ir bekantnus berichten vnd Bescheidts gewarten.“ [2]

Die Kepplerin war keineswegs „ausgewichen“, sondern sie war einfach zu ihrer Tochter nach Heumaden zurückgekehrt. Als nun vollends das

[1] „Vogt zue Löwenberg wegen Heinrich Keplers Wittib, Hexereye verdächtig“ (F. VIII, 365).

[2] „Stuttgart in Cons. d. d. 24. Oct. 1616. Daser, Duikhler, Schnepf 2c.“ (F. VIII, 366).

Gerücht sich verbreitete, der Untervogt habe die Vollmacht bekommen, die alte Frau auf die Folter zu spannen, ließ sich die Kepplerin endlich bereden, der Einladung ihres Sohnes Johann zu folgen und sich zu ihm nach Linz zu begeben. Ihr Sohn Christoph begleitete sie; gegen Ende des Jahres 1616 trafen beide in Linz ein.

Keppler, nunmehr über alles genau unterrichtet, wandte sich mit einem ausführlichen Schreiben an den Vizekanzler des Herzogs Friedrich von Württemberg sowie an den Herzog selbst und bat ihn, diesem ungerechten, grausamen und schmählichen Verfahren entgegentreten und seinen unbescholtenen Namen vor Schimpf und Spott bewahren zu wollen [1]. Auf dieses Schreiben hin trat bei den Autoritäten in Württemberg eine gewisse Ernüchterung ein. Man begann wenigstens, die Sache mit mehr Ruhe und Überlegung zu behandeln; abgetan war sie damit noch lange nicht, sondern noch volle sechs Jahre schleppte das Gerichtsverfahren sich hin.

Kepplers Schwager, der Pfarrer von Heumaden, und auch Christoph, sein Bruder, fürchteten, die Abwesenheit ihrer Mutter in Linz möchte auf die Dauer als wirkliche Flucht und mithin als eine Bestätigung ihrer Schuld angesehen werden. Da eine mögliche Verurteilung der Abwesenden für sie selber die schlimmsten Folgen haben konnte, so veranlaßten sie die Mutter, in die Heimat zurückzukehren. Sie selbst, an ihre heimatliche Umgebung zu lange gewohnt, um sich in der Fremde noch heimisch zu fühlen, wünschte eine solche Rückkehr. Doch ihr Sohn Johann traute der Sache nicht. Da es nicht anders mehr ging, entschloß er sich, der Mutter nach Württemberg nachzureisen, um an Ort und Stelle die Erledigung des unangenehmen Handels zu erreichen. Da dies nicht gelingen wollte, wirkte er die amtliche Erlaubnis aus, sie wieder mit sich nach Linz zu nehmen. Doch nun wollte seine Mutter nicht. Es blieb also nichts übrig, als die Angelegenheit einigen Freunden, den Rechtsgelehrten Besold und Hiller [2], zu empfehlen und unverrichteter Dinge allein nach Linz zurückzukehren.

Im Jahre 1620 nahm die Angelegenheit, nachdem sie sich Jahre hindurch hingeschleppt hatte, aufs neue eine so drohende Wendung, daß Keppler zum zweitenmal die „traurige Reise“ (iter lamentabile) nach Württemberg antreten mußte. Die abergläubischen Leute hatten unterdessen in ihrer erregten Einbildungskraft neue Verdachtsgründe aufgefunden, aus denen sie schlossen, „die Kätherchen“ (Katharina Keppler) müsse eine wirkliche „Unholdin“ und Hexe sein. Die einen wollten gesehen haben, wie sie durch

[1] F. VIII, 371. [2] F. VIII, 941.

verschlossene Türen gegangen, nach andern hatte sie mehrere Personen unmittelbar oder mittelbar um Gesundheit, ja selbst ums Leben gebracht; sie sollte sogar sich erboten haben, andere die Schwarzkunst zu lehren u. s. w.

Der Untervogt Einhorn schickte all diese Aussagen an die höhere Obrigkeit mit dem Bemerken, er halte sich im Gewissen verpflichtet, die Sache zur Kenntnis des „Malefizrichters“ zu bringen. Wirklich gab das Oberrats-Kollegium nunmehr den Befehl, die alte Frau in Haft zu nehmen. Derselbe wurde auch wirklich ausgeführt, und zwar am 7. August 1620, mitten in der Nacht, in der Pfarrwohnung zu Heumaden, von wo die Ärmste ins Gefängnis nach Stuttgart abgeführt wurde. Ihre Tochter Margareta wandte sich in dieser äußersten Not mit einem rührenden Schreiben an den Herzog: ihre gute Mutter habe stets das Beispiel eines gottesfürchtigen und tugendhaften Lebens gegeben; sie bitte daher „Sr. Hocherleucht fürstlichen Gnaden umb Gottes Willen gantz vnderthönig demüetig, vnd höchst flehentlich“, wo nicht der 73jährigen „allten blöden Muetter“ zulieb, dann wenigstens aus besonders großer Gnad der hochbetrübten Tochter wegen zu consentirn und zuzugeben, daß man der armen Greisin wenigstens eine leidliche Zelle im Gefängnisse einräumen wolle[1].

Die Nachricht von diesen Vorgängen war kaum nach Linz gelangt, als Keppler abermals an den Herzog schrieb. Er gab seinem Befremden darüber Ausdruck, daß es trotz aller vorhergegangenen Verhandlungen den Feinden seiner Familie dennoch habe gelingen können, die Sache zu einem derartigen Ausgang zu fördern. Seine Sohnespflicht gestatte ihm nicht, dieser Angelegenheit aus der Ferne zuzuschauen; er werde, sobald es nur die eben herrschenden Überschwemmungen und Kriegsläufte gestatteten, nach Stuttgart kommen, um beim Prozesse persönlich Zeuge zu sein. Unterdessen hoffe er, man werde der alten Frau, die keiner Schuld überwiesen sei, einen schicklichen Aufenthaltsort vergönnen. Keppler unterzeichnet sich in dem Briefe als „Euer fürstl. Gnaden Getreüer vnd gehorsamer Vnderthan vnd Land Kind, Weilland baider Kayserlichen Majestaeten H. Rudolphi vnd H. Matthiae, vnd jetzo noch einer Löblichen Landt: in Oesterreich ob der Ens Mathematikus Johan Keppler“.

Kaiser Matthias war nämlich am 10. März 1619 gestorben, und die Approbation Kepplers als kaiserlichen Mathematikus von seiten des neuen Kaisers Ferdinand II. war noch nicht eingetroffen. Gerade dieser Umstand

[1] F. VIII, 425.

scheint den Feinden der Kepplerschen Familie in Württemberg bei ihrem Vorgehen Mut gemacht zu haben.

Keppler erreichte indes durch sein Schreiben wenigstens so viel, daß der peinliche Prozeß, d. h. die Anwendung der Folter gegen seine Mutter, bis zu seiner Ankunft hinausgeschoben wurde. Bevor er die Reise antrat, schickte er seine Frau mit den Kindern nach Regensburg zur Familie seiner verstorbenen Schwiegertochter Regina. In Leonberg angekommen, war es seine erste Sorge, der Gefangenen, die über Kälte und Einsamkeit in ihrem Gefängnis klagte, einige Erleichterungen zu erwirken[1]. Sie wurde nun in einer Stube des Gerichtsdieners eingesperrt, jedoch sollte sie hier, obschon in Fesseln gelegt, Tag und Nacht von zwei hierzu eigens gedungenen „Hütern" bewacht werden, und zwar auf Kosten der Familie. Letzterer Umstand führte neue Verwicklungen herbei. Kepplers Bruder, der Klempnermeister, befürchtete davon den Ruin seines bescheidenen Vermögens, und auch die Gegner der alten Frau, die dasselbe im Hinblick auf gehoffte Entschädigungen unangetastet wissen wollten, waren gegen eine solche hohe Auslage.

So begann also der eigentliche Hexenprozeß. Allerhand Umstände wurden als Gründe gegen die Kepplerin vorgebracht: daß sie beim Verhör den Leuten nicht ins Gesicht geschaut, nicht geweint habe, den Gerichtsvollzieher gebeten habe, ihre Gefängnistüre nicht zu schließen, und dergleichen mehr. Dabei war man augenscheinlich voll Unwillen darüber, daß die Gegenwart des berühmten Mathematikers es dem Gerichtspersonal nicht gestattete, so summarisch, wie man es sonst in ähnlichen Fällen gewohnt war, gegen die arme Frau vorzugehen. Das über die gerichtlichen Verhandlungen geführte Protokoll beginnt mit den Worten: „Die Verhaftete erscheint, leider! mit Beistand ihres Sohnes, des Mathematikers Johann Keppler."[2]

Fünf Monate lang blieb die Mutter Kepplers in engem Gewahrsam, und ihr Sohn war nicht im stande, sie dem Fallstricke ihrer Feinde zu entreißen. Was Keppler zu ihrer Verteidigung vorbrachte, nannte man Wiederholung alter Ausflüchte, irreführende Vertuschungen u. s. w. Dennoch erreichte er, daß von der Juristenfakultät in Tübingen ein rechtliches Gutachten eingeholt wurde[3]. Diese erklärte am 10. September 1621, daß in

[1] F. VIII, 438. 439.

[2] v. Breitschwert a. a. O. S. 135.

[3] „Mißiv Bedenkhen vnd Urtheil in causa criminali et quidem puncto torturae Fürstl. Anwaldts zu Güglingen, Klägers, contra Catharinam Käpplerin, von Leonberg, beklagtin" (F. VIII, 548).

Anbetracht des hohen Alters (von 74 Jahren) die Angeklagte nicht (realiter torquirt) in Wirklichkeit auf die Folter gespannt werden dürfe. Doch solle man sie, falls die belastenden Anzeichen nicht widerlegt würden, zur Erlangung eines Geständnisses mit der Folter schrecken, d. h. sie in die Folterkammer führen und ihr daselbst durch den Scharfrichter die Folterwerkzeuge vorzeigen lassen.

So geschah es. Die altersschwache, durch lange Gefangenschaft vollends niedergebeugte Frau wurde am 28. September in die Folterkammer geführt; dort zeigte und erklärte man ihr die einzelnen Werkzeuge und beschrieb ihr die Schmerzen, welche sie verursachten. Bekenne sie frei die Wahrheit, so solle sie von alledem verschont bleiben.

Die Greisin antwortete: „man mache mit ihr, was man wolle, und wenn man ihr auch eine Ader nach der andern aus dem Leibe ziehen sollte, so wäre sie nicht im stande, zu bekennen". Dann warf sie sich auf die Kniee und betete das Vaterunser. Sie bat Gott, ein Zeichen zu wirken, falls sie je „eine Hexin oder Unholdin" gewesen. Sie sei bereit, erklärte sie dann, in den Tod zu gehen, aber selbst nach ihrem Tode noch werde Gott zu erkennen geben, welch Unrecht man ihr zugefügt habe. Niemals habe sie eines der ihr zur Last gelegten Verbrechen begangen. Sollte man ihr etwa durch die Pein der Folter ein Geständnis erpressen, so würde dies nicht die Wahrheit sein; doch vertraue sie auf Gottes hilfreichen Beistand, daß er sie vor einer solchen Sünde bewahren werde[1]. Nach dieser feierlichen Protestation wurde sie in ihr Gefängnis zurückgebracht.

Nachdem der Ausgang der Sache an die höhere Behörde berichtet war, erfolgte von dieser endlich am 3. Oktober 1621 an die „Stabhalteren vnd peinlichen Richter" der Bescheid: „da die Kepplerin durch ausgestandene Territion die einkhommene indicia purgiert, selbige durch Richterlichen Spruch (wozu noch vor Herbst ein Rechtstag anzusetzen sei) von angestelter Clag zue absolviren und, falls für die Erlegung der ‚Malefizkosten' hinreichende Caution gestellt, von statten zu lassen sei"[2]. Die bereits gemachte Veranschlagung der letzteren wurde als übermäßig bezeichnet und dafür eine auf die Kläger und das Amt von Leonberg zu verteilende Summe von 90 Gulden angesetzt; Kepplers Familie hatte die Kosten der genannten „Vergünstigungen" im Betrag von 30 Gulden zu tragen.

Keppler erhielt das Urteil am nächsten Tage zugeschickt. Hätte er nicht in Stuttgart wie in Tübingen einflußreiche Freunde gehabt, die sich

[1] F. VIII, 549. [2] F. VIII, 550.

der Angelegenheit mit besonderem Eifer annahmen, so wäre es nach der Gepflogenheit jener unseligen Zeit gewiß zum Schlimmsten gekommen.

Hatte doch einer der Advokaten im Verlauf des Prozesses gerade heraus erklärt, er sehe nicht ein, wie man beim Verzicht auf die Folter künftig überhaupt noch Anzeichen einer Verhexung werde beweisen können. Keppler hob dem gegenüber mit Recht hervor, ein wie unhaltbares, ja verbrecherisches Verfahren es in sich schließe, leichten Argwohn durch unvollkommene Beweise zu ergänzen und dann die Häufung unvollkommener Beweise für genügend zu erachten, um auf Tortur zu erkennen. Sei doch die Tortur selbst zur Feststellung der Wahrheit kein untrügliches Mittel[1].

Kepplers Mutter starb wenige Monate darauf eines natürlichen Todes.

XIV.

Das dritte Kepplersche Gesetz. Die Weltharmonie.

> **Res est certissima exactissimaque, quod proportio, quae inter binorum quorumcumque planetarum tempora periodica, sit praecise sesquialtera proportionis mediarum distantiarum, id est orbium ipsorum.**
>
> Keppler über sein drittes Gesetz (F. V, 279).

Noch bevor Keppler seiner bedrängten Mutter zu Hilfe eilen konnte, hatte er in Linz eine Belagerung aushalten müssen. Die kaiserlichen Truppen unter Max von Bayern bedrängten die Stadt, um die Steirischen Stände, welche die kaiserliche Oberhoheit Ferdinands nicht anerkennen wollten, zum Gehorsam zu zwingen. Die Schreckenszeit des Dreißigjährigen Krieges war angebrochen. Aber unbeirrt durch alle Stürme, setzte Keppler sein emsiges Gelehrtenleben fort.

Gerade in diesen trüben Zeiten konnte er sein astronomisches Lehrbuch (Epitome Astronomiae Copernicanae) erscheinen lassen. Diesem folgte bald eine lange Abhandlung über die Kometen[2], zumal die im Jahre 1607 und 1618 erschienenen. Er stellt dabei geistreiche Untersuchungen an über die wahren Bahnen dieser merkwürdigen Haarsterne und sucht dieselben aus dem Gewirre der durch die Erdbewegung verursachten scheinbaren Bahn

[1] v. Breitschwert, der Gelegenheit hatte, die Gerichtsakten einzusehen, hat zuerst ausführliche Mitteilungen über diesen Prozeß gemacht. Die vollständigen Akten, soweit sie erhalten, vgl. bei *Frisch*, Opera omnia Kepleri VIII, 359—562.

[2] De cometis libelli tres: I. Astronomicus, II. Physicus, III. Astrologicus. Augustae Vindelicorum 1619 (F. VII, 43—137).

herauszuschälen. Es wäre ihm auch wohl gelungen, hätte er nur mehr Beobachtungsmaterial zur Verfügung gehabt. Wenigstens fand er, daß diese Kometen um vieles weiter als der Mond von uns entfernt waren, somit die Lehre der Alten, wonach sie zu den sublunaren Erscheinungen gerechnet wurden, nicht mehr haltbar sei. Wenn er dabei glaubte, den Kometen eine nahezu geradlinige Bahn zuschreiben zu müssen, so war dies freilich ein Irrtum. Auch bei diesen neuen Untersuchungen ließ sich alles aus dem kopernikanischen (aristarchischen) System erklären, weshalb Keppler, in offenem Gegensatz zu Ptolemäus, an Copernicus und dessen alten Vorläufer Aristarch sich anschloß: Vale Ptolemaee, ad Aristarchum revertor duce Copernico[1].

Hier schon versucht Keppler eine Erklärung der Natur, des Ursprunges und Zweckes der Kometen zu geben. Dabei räumt er die Möglichkeit ein, daß ein solcher Gast unseres Planetensystems unter Umständen in die Atmosphäre der Erde eindringe und dadurch Störungen in derselben verursache, ja selbst fremdartige Stoffe in dieselbe einführe, die Krankheiten und ähnliche nachteilige Folgen verursachen könnten. Es war für jene Zeit nicht zu umgehen, auch über die Bedeutung der Kometen etwas zu sagen. In der deutschen Ausgabe meint er:

„Damit ich ein ganzes mache, vnd man sehe, daß ich auch rathen könne (das errathen beiseitz gesetzet), vnd wann nun kundt oder von dem Leser für gewiß angenommen wird, daß diejenige Creatur, die den Lauff dieses Cometens geregieret, durch erzehlte Vmbstände alle vnd jede etwas gewisses habe andeuten wollen, so möchte demnach die Auslegung also angegriffen werden."

Und nun teilt Keppler in launiger Art seine Auslegungen nach rechts und links aus. Hier nur ein Beispiel: „Einsmals hab ich ein Gedicht gelesen, in welchem ein Comet mit seinem langen Schwantz gar artlich einem newen Ketzer verglichen worden, welche Bedeutung ich nicht widerlege, allein wündsche, daß sie außen bleibe, denn wir deren zuvor gnug haben."

Kurz vorher hatte er auch vom Krieg gesprochen: „Sonderlich wil uns Deutschen (fährt er fort) bey so langwierigem Frieden die weile fast lang werden, vnd begeben sich vberall solcherley Anreitzungen, auß deren gleichen in den vergangenen Zeiten krieg entstanden seynd."[2] Es müssen wohl einige dieser Bemerkungen auf ganz bestimmte Fälle zugespitzt gewesen sein, denn Joh. Remus schrieb an Keppler (13. August 1619) aus Wien: „Was Du über den Kometen in deutscher Sprache geschrieben hast —

[1] F. VII, 106. Über Aristarch vgl. Müller a. a. O. S. 72.

[2] Ausführlicher Bericht von dem 1607 erschienenen Haarstern oder Kometen (F. VII, 38).

wenn es wirklich von Dir ist —, hat einigen großen Herren nicht sehr gefallen." [1]

Eine Lieblingsidee hatte Keppler vor allem mächtig erfaßt, und er ist ihr mit größter Beharrlichkeit nachgegangen, die einer notwendigen Harmonie im Weltall. „Harmonie der Sphären" nannte man seit den Zeiten eines Pythagoras (6. Jahrh. v. Chr.) bald eine, wie man meinte, der musikalischen Skala nicht unähnliche mutmaßliche Anordnung der Himmelskörper, besonders der Wandelsterne unseres Planetensystems; bald glaubte man an ein wirkliches harmonisches Tönen der verschiedenen Sphären, eine himmlische Musik im eigentlichen Sinne des Wortes [2]. Pythagoreer und Peripatetiker, heidnische und christliche Philosophen, Dichter und Astronomen haben die Frage in den Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. Keppler hat dieselbe zum Abschluß gebracht.

Schon in seinem Prodromus („Vorstudien") zum „Wunderbaren Weltenbau" hatte er überraschende Ergebnisse seines Studiums der Harmonik zu Tage gefördert, unter denen die Entdeckung der zwei wichtigen Gesetze betreffs der Planetenbahnen obenan steht. Dennoch war er noch nicht ganz befriedigt; das eigentliche Geheimnis des Weltharmonismus hielt er noch für unentdeckt. Es ließ ihm deshalb nirgendwo Ruhe. Immer wieder steht diese Idee vor ihm, überallhin, selbst auf seinen Reisen verfolgt sie ihn. Er studiert und probiert, rechnet und beobachtet, versucht bald diesen, bald jenen Weg — keiner scheint zum Ziele zu führen.

Schon hatte er gefunden, daß z. B. die Apheldistanz des Saturn zur Periheldistanz des Jupiter sich nahezu wie 2 : 1 verhalte; letztere wiederum zur Apheldistanz des Mars wie 3 : 1. Bei der Untersuchung der gegenseitigen Geschwindigkeiten hatte sich herausgestellt, daß beim Saturn die Aphelgeschwindigkeit zu der im Perihel wie 4 : 5 (große Terz) sich verhielt; bei Mars stellte sich das Verhältnis wie 2 : 3 (Quinte) u. s. w. Danach hatte es also den Anschein, als ob jeder Wandelstern vom Aphel zum Perihel gewissermaßen ein musikalisches Intervall durchlaufe.

Nach vielen Fehlgriffen, die er alle mit fast kindlicher Einfalt erzählt, kam Keppler endlich auf den Einfall, die Zahlen, welche die großen Achsen der Planetenbahnen darstellten, auf die zweite, dritte und vierte Potenz zu erheben und die so gewonnenen Ziffern mit den betreffenden Potenzen der Umlaufszeiten zu vergleichen.

[1] F. V, 631.

[2] Vgl. unsern Aufsatz „Die Harmonie der Sphären" in „Stimmen aus Maria-Laach" LXI (1901), 482—501.

Die Quadrate der Umlaufszeiten verhielten sich genau wie die Würfel (Kuben) der großen (Halb-) Achsen[1].

Welch ein überraschendes Ergebnis:

> Quadrata sunt temporum periodicorum
> Ut cubi semiaxium transversorum!

Das dritte und wichtigste Kepplersche Gesetz, das harmonische Gesetz, war hiermit entdeckt. Der Entdecker war außer sich vor Freude[2]. „Die Würfel sind gefallen", rief er triumphierend aus, „jetzt schreibe ich ein Buch Harmonices mundi[3]. Ob man es jetzt oder später lese, darauf kommt wenig an, und müßte es selbst ein ganzes Jahrhundert auf seinen Leser warten. Hat doch Gott selbst sich 6000 Jahre lang dieses Geheimnis vorbehalten."[4] Das Werk erschien zu Linz im Jahre 1619.

Keppler deckt in demselben die in seiner Jugendarbeit, dem Prodromus, von ihm begangenen Fehler auf, stellt aber auch mit verzeihlichem Selbstbewußtsein fest, daß niemand anders als er selbst die Fehler entdeckt habe, daß er selber sie habe auffinden und verbessern müssen. Dabei betont er, daß der dort aufgestellte „Weltbau" (den er in erneuter, verbesserter

---

[1] Die große Achse der Ellipse, im Gegensatz zur kleinen (axis coniugata), wird auch Transversalachse (axis transversa) genannt. Dasselbe Verhältnis, welches für die Hälften (semiaxes) gilt, gilt natürlich auch für die ganzen.

[2] Lubet indulgere sacro furori (F. V, 269).

[3] Der Titel des Werkes lautet: *Ioannis Keppleri* **Harmonices Mundi** libri V, quorum I. *Geometricus,* De figurarum regularium, quae proportiones harmonicas constituunt, ortu et demonstrationibus. — II. *Architectonicus,* seu ex Geometria Figurata, De figurarum regularium congruentia in plano vel solido. — III. *Harmonicus,* De proportionum harmonicarum ortu ex figuris; deque natura et differentiis rerum ad cantum pertinentium, contra veteres. — IV. *Metaphysicus, Psychologicus* et *Astrologicus,* de harmoniarum mentali essentia earumque generibus in mundo; praesertim de harmonia radiorum ex corporibus coelestibus in terram descendentibus, eiusque effectu in natura seu anima sublunari et humana. — V. *Astronomicus* et *Metaphysicus,* De harmoniis absolutissimis motuum coelestium ortuque excentricitatum ex proportionibus harmonicis. — Appendix habet comparationem huius operis cum Harmonices Cl. Ptolemaei libro III. cumque Roberti de Fluctibus, dicti Flud, Medici Oxoniensis, speculationibus Harmonicis, operi de Macrocosmo et Microcosmo insertis. — Accessit nunc propter cognationem materiae eiusdem auctoris liber ante 23 annos editus Tubingae, cui titulus *Prodromus*, seu *Mysterium cosmographicum*, de causis coelorum numeri, proportionis motuumque periodicorum, ex quinque corporibus regularibus. — Cum S. C. M. privilegio ad annos XV. Lincii Austriae. Sumptibus Godefredi Tambachii, Bibl. Francof., excudebat Ioannes Plancus. Anno 1619 (F. V, 75—413).

[4] F. V, 269.

Auflage bietet) den Grundstock zur „Weltharmonie" gebildet habe. Seine neueste Entdeckung betrachtet er als unabänderlich feststehend und fordert kühn alle gelehrten Zeitgenossen in die Schranken, eine seiner Harmonien als unhaltbar nachzuweisen oder etwas Besseres an deren Stelle zu setzen [1].

„Meines Wissens", bemerkt Delambre, „hat kein Astronom auf diese Herausforderung geantwortet, die wohl zu entschuldigen wäre, hätte sie sich nur auf das schöne, von Keppler entdeckte dritte Gesetz bezogen; allein auf alle von ihm aufgestellten Harmonien ausgedehnt ist sie zu großsprecherisch. Selbst die drei Gesetze blieben zu Kepplers Lebzeiten ziemlich unbeachtet. Galilei, der (so meint Delambre) vor allen andern im stande gewesen wäre, deren Wert zu durchschauen, erwähnt sie mit keinem Worte, nicht einmal in seinen Dialogen, wo er doch alles aufbietet, das kopernikanische System zu beweisen. Hat er es wirklich übersehen oder wollte er sich den Schein geben, es übersehen zu haben, welche neue Stützen dieses System unter Kepplers Händen gefunden hatte?" [2] So weit der französische Geschichtschreiber der Astronomie.

Es mag wahr sein, daß Keppler bei der ungeheuern Masse des hier bewältigten Stoffes nicht überall das endgültig Richtige getroffen hat. Auch verliert er sich mit manchen einzelnen Vermutungen (z. B. die Erde als ein großes, mit animalischem Leben ausgestattetes Ungetüm sich vorzustellen) wohl etwas außerhalb der Schranken einer gesunden Philosophie; — allein bei all diesen Schwächen und Fehlern ist und bleibt er ein großer Denker, der den meisten seiner Zeitgenossen (Galilei nicht ausgenommen) weit vorauseilte.

Wohltuend tritt auch aus diesem gelehrten Werke Kepplers innige Religiosität hervor. In der Betrachtung des Weltalls vermeint er „die Größe Gottes mit Händen zu greifen" [3]. Er weiß Gott, dem Schöpfer aller Dinge nicht genug zu danken, für die Gnade, daß er es ihm, einem „sündhaften Erdenwurm", vergönnte, so wunderbare Entdeckungen zu machen.

„Ich meinerseits", sagt er, „war stets darauf bedacht, das Richtige zu treffen. Sollte das eine oder andere den Gedanken Gottes in Wirklichkeit nicht entsprechen, so möge er es mich erkennen lassen, damit ich es verbessere. Habe

[1] Agite strenui vel unam ex harmoniis passim applicatis convellite, cum aliqua alia commutate (F. V, 320).

[2] N'avait-il pas vu ou dissimulait-il tout ce que ce système avait gagné entre les mains de Kepler? *Delambre*, Histoire de l'astronomie moderne I (Paris 1821), 360.

[3] Deum totius universi contemplatione manibus veluti palpo (F. VIII, 815).

ich mich hie und da zu weit vorgewagt, hingerissen von der Schönheit der göttlichen Werke, oder habe ich vielleicht zuweilen bei meinem Bestreben, die Ehre Gottes zu fördern, ein wenig meine eigene Ehre gesucht, so wolle seine Güte und Barmherzigkeit es mir verzeihen, auf daß diese meine Darlegungen nur zu seiner Ehre und zum Heile der Seelen gereichen mögen." [1]

In kühnem Geistesfluge erhebt sich dann Keppler von der irdischen, planetenumkreisten Sonne, der die Erde alles Leben und alle Freude verdankt, zu jener „Sonne der Gerechtigkeit", zum eingeborenen Sohne des ewigen Vaters, „der aus dem Schoße der glorreichen Jungfrau Maria die menschliche Natur in der Einheit der Person mit der göttlichen vereinte, der nach Vollendung seines Erlösungswerkes in den Himmel, den Ort ewiger Glückseligkeit, aufstieg — jenen Himmel, den kein Auge gesehen, von dem kein Ohr gehört und dessen Herrlichkeit keines Menschen Herz erfaßt". In der Höhe der Begeisterung bricht er ab mit den Jubelrufen des Psalmisten:

„Groß ist unser Herr und groß ist seine Macht, und seine Weisheit ohne Zahl: Lobet ihn, ihr Himmel, lobt ihn, Sonne, Mond und Planeten, soweit es euch möglich ist, euren Schöpfer zu erkennen, ihn mit eurer Sprache zu loben. Lobt ihn, ihr himmlischen Chöre, lobt ihn, ihr Beurteiler dieser Harmonien [2]. Lobe auch du, meine Seele, den Herrn, deinen Schöpfer, solange es dir vergönnt;

---

[1] Hactenus igitur de Dei Creatoris opere nobis ἐπιπεφωνήσθω. Restat nunc, ut vel tandem oculis et manibus de tabula demonstrationum ablatis inque coelum sublatis, Patrem luminum devotus et supplex comprecer: O qui lumine naturae desiderium in nobis promoves luminis gratiae, ut per id transferas nos in lumen gloriae, gratias ago tibi Creator Domine, qui delectasti me in factura tua, et in operibus manuum tuarum exultavi. En nunc opus consummavi professionis meae, tantis usus ingenii viribus, quantas mihi dedisti; manifestavi gloriam operum tuorum hominibus istas demonstrationes lecturis, quantum de illius infinitate capere potuerunt angustiae mentis meae; promptus mihi fuit animus ad emendatissime philosophandum; si quid indignum tuis consiliis prolatum a me, vermiculo in volutabro peccatorum nato et enutrito, quod scire velis homines, id quoque inspires, ut emendem; si tuorum operum admirabili pulchritudine in temeritatem prolectus sum, aut si gloriam propriam apud homines amavi, dum progredior in opere tuae gloriae destinato, mitis et misericors condona; denique ut demonstrationes istae tuae gloriae et animarum saluti cedant nec ei ullatenus obsint, propitius efficere digneris. (Harmonices Mundi l. 5, c. 9. F. V, 323).

[2] „Du vor allen, guter alter Mästlin, der du mich stets ermutigt hast zu diesem Unternehmen" — Tuque ante omnes, Moestline felici senecta, namque tu solebas has dictis animare speque curas, so fügt hier Keppler in Klammer bei. Der Schluß zum Ganzen lautet: Dies Werk ward vollendet den 17./27. Mai 1618; das fünfte Buch (während der Drucklegung nochmal bearbeitet) am 9./19. Februar 1619.

ja aus ihm und durch ihn und in ihm ist alles; das, wovon wir noch keine Ahnung haben, und das, was uns bekannt (ein geringer Teil des Ganzen; denn es erübrigt noch vieles). Ihm sei Lob, Ehre und Glorie von Ewigkeit zu Ewigkeit. Amen." [1]

Keppler widmete seine „Weltharmonie" dem Könige von England Jakob I. († 1625)[2]. Vielleicht hoffte er für den Fall eines schlimmen Ausgangs der Dinge in Deutschland auf eine Anstellung in England. Tatsächlich erhielt er bald darauf eine Einladung Jakobs. Allein einerseits das ungewisse Schicksal seiner Mutter, dann eine Art Bangen „vor der engen Insel", die Sorge um Frau und Kinder, die Gefahr, letztere möchten dabei ihr mütterliches Erbe verlieren u. dgl., hielten ihn zurück[3].

Der schreckliche Religionskrieg, den Keppler lange vorher schon dem übereifrigen Tübinger Professor Hafenreffer vorausgesagt, hatte leider in dem armen, zerrissenen Deutschland seinen verheerenden Einzug gehalten.

„Möchten doch", schrieb Keppler in seiner Widmung, „diese himmlischen Harmonien (harmonices mundi) etwas dazu beitragen, auch die Harmonie in Kirche und Staat wieder herbeizuführen. Gott, der Arzt der Welt, schneidet jetzt und brennt, um den unglücklichen Kranken zu heilen, aber dieser, noch irre redend im Fieberwahn, will seine wohlwollende Absicht nicht anerkennen. Möge doch die Eintracht, die in den Weltensystemen hervorleuchtet, uns zum Muster dienen, ebenso in Frieden und Eintracht zu leben!" [4]

Wie sehr ihm dies am Herzen lag, zeigt ein Zuschreiben an den Senat von Regensburg, dem er ein Festexemplar für die Stadtbibliothek zuschickte, mit der Bitte, über etwaige Verbesserung und Erweiterung des Werkes ihr Gutachten ihm schicken zu wollen.

„Das gereicht zur Ehre Gottes, des Schöpfers, zur mehrern dessen erkhentnus auß dem Buch der Natur, zu besserung des menschlichen lebens, zu vermehrung

[1] Magnus Dominus noster et magna virtus eius et sapientiae eius non est numerus: laudate eum coeli, laudate eum sol, luna et planetae, quocumque sensu ad percipiendum, quacumque lingua ad eloquendum Creatorem vestrum utamini. Laudate eum Harmoniae coelestes, laudate eum vos harmoniarum detectarum arbitri —: lauda et tu anima mea Dominum Creatorem tuum, quamdiu fuero: namque ex ipso et per ipsum et in ipso sunt omnia, καὶ τὰ αἰσθητὰ καὶ τὰ νοερά; tam ea quae ignoramus penitus, quam ea quae scimus, minima illorum pars; quia adhuc plus ultra est. Ipsi laus, honor et gloria in saecula saeculorum. Amen (F. V, 327).

[2] Dedicatio ad serenissimum et potentissimum Principem et Dominum D. Iacobum, Magnae Britanniae, Franciae, Hiberniae Regem, Fidei Defensorem etc. (F. V, 77—79).

[3] Vgl. v. Breitschwert a. a. O. S. 119. Aus ähnlichen Gründen hatte Keppler einen Ruf an die Hochschule Bologna ausgeschlagen.

[4] F. VIII, 877.

sehnlicher Begiert der Harmonien im gemeinen Wesen, bey jetziger schmerzlichen ybel klingenden Dissonanz, vnd entlich auch zue E. rc. gebührlichen ruehm, zue dessen erweitterung ich mich jederzeit danckbarlich geflissen zue seyn schuldig erkhenne." [1]

Zu besonderer Ehre und Freude rechnete er es sich, daß seine Entdeckungen gerade mit den Ehrentagen seines Kaisers, des von den Neugläubigen so viel verlästerten Ferdinand II., zusammentrafen.

„Es macht mir jetzt noch Freude," schreibt er, „mich zu erinnern, wie ich zur Zeit der Krönung Ferdinands als Königs von Böhmen zur Vollendung meiner ‚Weltharmonie' mich entschloß, wie ich ein Jahr später (1618) bei seiner Krönung als König von Ungarn das fünfte (und letzte) Buch vollendet hatte, und endlich 1619, als er die Kaiserwürde erlangte, ich am gleichen Orte und im Monat der Krönung selbst mein Werk der Öffentlichkeit übergab."

In ähnlicher Weise fand er auch sonst Vergnügen an dem Gedanken, daß die Anfänge seines Erstlingswerkes, des Mysterium cosmographicum, mit dem Geburtstage des damals achtzehnjährigen Fürsten zusammenfielen [2]. Er sonnte sich in den Strahlen der „erzherzoglichen Gunst" (favor archiducalis) und rühmte, gerade in unmittelbarem Hinweis auf Ferdinand II., die für ihn selbst so kostbare austriaca clementia, die sprichwörtliche „österreichische Milde". Alles dies stimmt merkwürdig zu der Rolle eines „Märtyrers" unter dem „Glaubenstyrannen" Österreichs, dem „bigotten Ferdinand", die man unserem Keppler hat andichten wollen. Mit viel mehr Recht könnte man von einer Verfolgung des gelehrten Mannes von seiten seiner eigenen Glaubensgenossen reden [3].

XV.

Keppler in Regensburg und Ulm. Die Rudolfinischen Tafeln (1626).

> Cum uxore, liberis, libris, supellectilibus omnibus Novembri (1625) discessi Lincio et relicta uxore cum 3 liberis in glacie Ratisbonae, ipse curru conducto cum typis numericis et opere Rudolphinarum veni Ulmam.
>
> Keppler an Bernegger (8. Februar 1627).

Kepplers zweite Gemahlin, Susanna Reutlinger, eine schlichte, anspruchslose Hausfrau, schenkte ihm in den 17 Jahren ihres glücklichen Zusammenlebens in Linz sieben Kinder, vier Mädchen (Margareta Regina 1615,

[1] F. VIII, 837. [2] Schuster a. a. O. S. 194, Anm. 4.

[3] „Auß seiner Erclärung (meinte der hohe Rat in Stuttgart 1611) ist leichtlich abzunemmen, daß er ein verschlagener Calvinist seyn muoß, vnd da er zu

Katharina 1617, Cordula 1621, Anna Maria 1630) und drei Knaben (Sebald 1619, Friedmar 1623, Hildebert 1625). Von diesen starben die drei ältesten schon sehr bald (Margareta 1617, Katharina 1618, Sebald 1623); die vier übrigen sollten ihren Vater überleben[1].

Aus erster Ehe hatte Keppler noch die beiden Kinder Susanna und Ludwig, die mit der Zeit heranwuchsen und Kepplers ganze Vatersorge in Anspruch nahmen. Besonders lag ihm am Herzen, aus seinem Sohne Ludwig etwas Tüchtiges zu machen. Im Jahre 1623 wird berichtet, daß die Österreichischen Stände dem Sohne Kepplers ein Honorar von 40 Gulden zuwiesen „für Abschreibung vnd vbergebnes Pronosticum seines Vaters". Aus dem Jahre 1625 ist sogar schon ein Erstlingswerk des 18jährigen jungen Mannes erhalten: „Des fürtrefflichen Weltweisen Römers, Cornelii Taciti, Historischer Beschreibung das Erste Buch. In verständlicher Hoch Teutscher Sprach in Druck geben durch Ludovicum Kepplerum (Johannis Keppleri, Sac. Caes. M. Mathematici Filium). Gedruckt zu Linz anno 1625"[2]. Der Gräfin von Herbersdorff „als dergleichen teutscher Schrifften Liebhaberin" war das Buch gewidmet. Mit aller Aufrichtigkeit erklärt der Student in der Einleitung, wie er zur Herausgabe der Schrift gekommen:

„Daß ich als ein Jüngling von so wenig Jahren mich der Ausfertigung vnd Zuschreibung dieses verteutschten Werkleins vnterwinde, dessen hoffe ich guten fug zu haben, dann ob wol die Arbeit nit von mir, sondern von meinem Vater herruhret, welcher mir anzaiget, daß er eines mals zu Prag am Kay. Hoff, damahlen drey vnterschiedlich Translationes Taciti, ein Wellische, ein Frantzösische, beyde mit Commentariis, vnd eine Teutsche von Wort zu Wort auff gut Schulerisch klappende ..., daß er, sprech Ich, an diesem ersten Buch einen versuch gethan habe, ob auch allenwegen der Sinn ... mit einer guten teutschen vernehmlichen dolmätschung ... zu erraichen sey. So hab ich mich dieser Arbeit als meiner aignen anzunemen ..., indem mein Vatter mir dieselbige (nun fast 3 Jahr) zu einer Wochentlichen übung in Lateinischer Sprach, oder anstatt der teutschen Argumenten fürgelegt, die hab ich müssen aus Teutscher Sprach ins Lateinisch vbersetzen, vnd wann dann er mir mein Version corrigiert gehabt, hab ich müssen des Cornelii Taciti ersten vrsprünglichen Text am Rand darneben schreiben, vmb Erlernung willen der gleichgültigkeit" (der Vergleichung wegen).

---

einer profession verordnet, nit allein solch Calvinische gifft der Jugendt nach vnd nach eingießen, sonder andere mehr er in consequention ziehen möchte: auß solchen hochbewegenden Vrsachen ... können Subsignierte keines wegs für rhattsam erachten, daß Ihme Kepplern mit obangedeutter Expectanz zuwillfahren, sondern abzuweisen were" (F. VIII, 804).

[1] F. VIII, 944. [2] F. VIII, 893.

Es zeigt dies, wie Keppler neben seinen gelehrten Forschungen noch geistige Spannkraft genug bewahrte, um seinen Sohn durch Privatunterricht für die wissenschaftliche Laufbahn vorzubereiten. Dabei erstreckte sich dieser väterliche Unterricht nicht etwa bloß auf die klassischen Sprachen, mathematischen und geschichtlichen Fächer, sondern selbst auf die Religionslehre. Eine kleine katechetische Abhandlung aus dem Jahre 1617 trägt die Überschrift: „Unterricht vom Heiligen Sakrament des Leibs vnd Bluts Jesu Christi, vnsers Erlösers. Für meine Kinder, Hausgesind vnd Angehörige“ [1]. Keppler erklärt in der Einleitung, weshalb er diesen kleinen Katechismus verfaßt habe. Es sei zwar Brauch in den evangelischen Kirchen, eine Unterweisung über das Abendmahl vor dem Empfang dieser himmlischen Gaben in eintönigem Singsang vorzulesen, allein dies genüge ihm nicht. Ebenso seien die meist mit allerlei Polemik und Spitzfindigkeiten durchsetzten Predigten über diesen erhabenen Gegenstand eher geeignet, die Andacht in einfachen Seelen zu ersticken, denn zu fördern. Deshalb könne er als christlicher Hausvater sich damit nicht begnügen, habe vielmehr versucht, durch Zerlegung der Lehre in Fragen und Antworten den Seinigen das Verständnis zu erleichtern.

„Wie erinnert vns das H. Abendmahl der Christlichen brüderlichen liebe?“ lautet die letzte der Fragen. — Antwort: „Erstlich, dieweil unser Herr Christus bei der einsetzung vnd haltung dieses Heiligen Abendtmahls ein solliche schöne hertzbrechende lange vermahnung an seine Jünger gethan, das sie sich vnder einander lieben sollen, wie er sie geliebet hatt, vnd hats mit dem werckh gezaiget, warinnen dise liebe bestehen soll, in dem er als der Maister jnen als dienern die füße gewaschen hatt, hiermit vns die sanfftmuth vnd ehrerbiettung befehlend. Fürs andere dieweil Christus vns geliebet hat, da wir noch seine feinde waren, vnd sein leben für vns gelassen, zu dessen gedäctnuß das Nachtmahl eingesetzet ist . . ., also wollen wir alle, so durch den glauben Christo eingeleibet seind, durch brüderliche Lieb, vmb Christus vnsers liebsten Heilands willen, der vns zuvor so hoch geliebet hatt, alle ein leib, tranckh, kuchen vnd brot werden, vnd solches nit allein mit leren Worten, sondern mit der that vnd warhait, wie Johannes lehret, on allen trug trewlich gegen einander beweisen. — Das helffe vns der Allmechtige barmhertzige Gott vnd Vatter vnsers lieben Herren Jesu Christi, durch seinen Heiligen Geist. Amen.“

Nachdem Ludwig Keppler durch den Unterricht seines Vaters genügend vorgebildet war, wurde er im Jahre 1626 auf das Sulzbacher Gymnasium geschickt. Doch sorgte der Senat der Tübinger Universität dafür, daß ihm bald ein Stipendium in Tübingen verliehen wurde. Ohne Zweifel wollten

[1] F. VIII, 124—129.

die Herren hierbei seine rechtgläubige protestantische Erziehung nach ihren (und nicht nach seines Vaters) Begriffen sicherstellen[1]. So wurde denn „Ludwig Käppler als philosophiae studiosus vnd Vniversitetsverwandter" in Tübingen immatrikuliert, wobei Sohn und Vater sich verpflichten mußten, im Falle eines Entweichens oder einer sträflichen Entlassung Ludwigs aus Tübingen alle auf ihn verwandten Kosten ersetzen zu wollen[2].

Keppler blieb bei alledem nicht ohne Sorgen. Als einige Zeit nachher sein Ludwig ihm einen Brief schrieb, erschien zwar das Latein ziemlich gut besorgt, allein der Inhalt völlig nichtssagend. Bekümmert wandte sich der Vater an seinen Freund Schickard, einen der Professoren, dieser möge dem Söhnchen ein wenig auf die Finger sehen. Es wäre viel besser, wenn Ludwig ihm genau mitteile, wie er Zeit und Geld anwende, zumal ob und welche Schulden er gemacht habe. Man möge ihm ja kein Geld vorschießen und solle über das, was er ausgebe, genaue Rechenschaft fordern[3].

Diese Besorgnis des Vaters in betreff des Geldpunktes hatte noch andere als bloß erziehliche Gründe. Er hatte jetzt für sechs Kinder zu sorgen. Dabei wurde die Auszahlung seines Gehaltes infolge der beständigen Kriege, in die sein kaiserlicher Herr und die Steirischen Stände verwickelt waren, immer unregelmäßiger. Man hat wohl die „Geldnot" des großen Astronomen zuweilen übertrieben[4]; wenigstens scheinen er und die Seinigen nie in eigentliche Not geraten zu sein, selbst nicht zur Zeit der Linzer Belagerung 1626. „Durch Gottes und seiner heiligen Engel Schutz", schreibt Keppler an seinen Freund Bernegger, „haben wir die 14 Wochen der schrecklichen Belagerung glücklich überstanden; Hunger brauchten wir dabei nicht zu leiden, auch kein Pferdefleisch zu essen." Dennoch hielt es Keppler für geratener, nach Entsetzung der Stadt durch die Kaiserlichen seinen Wohnsitz mit der Erlaubnis des Kaisers nach Ulm zu verlegen, um dort mit größerer Ruhe den Druck seiner Werke besorgen zu können.

Keppler hatte übrigens stets Mittel genug, nicht bloß seine Familie zu ernähren, sondern auch im Interesse seiner Studien und Veröffentlichungen recht viele und kostspielige Reisen zu machen. Dabei war allerdings das

[1] In dem betreffenden Gesuche an den Herzog wird ausdrücklich hervorgehoben, daß „dieser Ludovicus Kepplerus bey seinem Vattern ohne hochste gefahr seiner wahren Religion vnd daher periclitierung seiner ewigen Seelenseeligkheit nicht sein könne" (F. VIII, 901).

[2] „Beschehen zue Tübingen, Mittwochs den 6. December des ablauffenden 1626. Jahrs" (F. VIII, 903).

[3] F. VIII, 903. [4] F. VIII, 669.

aus der kaiserlichen Kasse ihm zustehende Guthaben im Jahre 1624 auf nahezu 6300 fl. angewachsen, nämlich 2333 fl. rückständige (K. Rudolfi) Besoldung und 3966 fl. für den Druck der Rudolfinischen Tafeln[1]. Die verschiedenen Zahlmeister, an die Keppler behufs Eintreibung dieser Summen gewiesen wurde, pflegten sich mit der Ebbe ihrer Kassen zu entschuldigen oder suchten die Zahlung auf andere ihrer Gläubiger abzuschieben. Es waren daher die Klagen Kepplers nicht ganz ohne Grund.

Im übrigen war für den Unterhalt des Sohnes in Tübingen hinreichend gesorgt, und es entsprach durchaus dem gesunden Sinn, wenn Keppler demselben sagen ließ, der Vater brauche sein Geld für den Druck der kaiserlichen Tafeln[2]. Die müßten endlich einmal fertig werden. Dann müsse er aber auch für die übrigen Kinder sorgen. Er hoffe dies zu können, selbst wenn ihm von seinen großen Guthaben nichts zu teil werde, was ja bei diesen schlimmen Zeiten kein Ding der Unmöglichkeit sei.

Es war Keppler wirklich viel daran gelegen, nach so ungewöhnlich langer Verzögerung mit der Herausgabe seiner Planetentafeln endlich einmal Ernst zu machen. Ihretwegen war ja hauptsächlich Tycho Brahe nach Prag berufen worden, ihretwegen hatte dieser Keppler zunächst zum Gehilfen, dann zum Nachfolger erhalten. Zwanzig Jahre waren darüber verflossen, und immer wieder hatte sich der Vollendung ein neues Hindernis in den Weg gestellt. Bald waren es die Erben Tychos, welche Schwierigkeiten erhoben, bald die bei der Bearbeitung sich ergebenden neuen Entdeckungen Kepplers, welche Aufschub verursachten. Dann kamen die kriegerischen Zeiten mit den karg fließenden Geldmitteln, endlich noch der Hexenprozeß der Mutter.

Gegen Ende 1626 war er mit seiner Familie nach Regensburg[3] übergesiedelt, und von da begab er sich nach Ulm, um dort die Drucklegung der Tafeln persönlich zu überwachen. Ein Grund, die Fertigstellung zu beschleunigen, war auch der, weil Keppler dann leichter, von allen Verpflichtungen dem Kaiserhofe gegenüber befreit, an eine Auswanderung aus den vom Kriege stets heimgesuchten kaiserlichen Landen denken konnte[4].

---

[1] F. VIII, 890.

[2] Ob opus conduxit me Caesar, non ob filium alendum, iamque in eo res est, ut aut hac vice ad finem perducendum videatur opus, aut porro numquam (F. VIII, 905).

[3] Über Kepplers Wohnhaus in Regensburg vgl. Graf Walderdorff, Regensburg in seiner Vergangenheit und Gegenwart (1896) S. 561.

[4] „Nach Herausgabe der Tafeln möchte ich am liebsten eine Professur übernehmen, wo ich dieselben erklären und ihren Gebrauch lehren könnte, wenn nicht in

Die Tafeln wurden auf Kepplers eigene Kosten hergestellt, und seine Briefe an verschiedene Freunde lassen erkennen, daß er auch Geschäftssinn genug hatte, um für deren Absatz zu sorgen und so nicht nur die Herstellungskosten, sondern noch etwas mehr für sich und die Erben Tychos herauszuschlagen.

Das Werk erschien unter dem Titel: **Tabulae Rudolphinae** *quibus astronomicae scientiae temporum longinquitate collapsae restauratio continetur,* d. h. es sollte durch diese Tafeln die so lange danieder liegende Wissenschaft der Himmelskunde zu neuem Leben erweckt werden. Der Titel führt des weiteren aus, wie bereits der dänische Edelmann Tycho Brahe im Jahre 1564 die Idee zu diesem Werke angeregt habe und nach langjährigen Beobachtungen, besonders nach Erscheinen des neuen Sternes in der Kassiopeia, der Sache näher getreten sei. Es wird der Unterstützung von seiten des Königs von Dänemark Friedrich II. gedacht, welche es Tycho ermöglichte, seine Uranienburg zu gründen und mit den besten Instrumenten auszurüsten. Dadurch, daß dann Kaiser Rudolf den großen Astronomen nach Prag berief, ward ein großer Schritt zur Verwirklichung der Idee gemacht; Rudolfs Name sollte deshalb auch den Titel zieren. Dann erst fügt Keppler bei, wie er selbst durch die Gunst dreier Kaiser, Rudolf, Matthias und Ferdinand, unterstützt von den österreichischen Ständen, die von Tycho unvollendet hinterlassene Arbeit mit Zustimmung der rechtmäßigen Erben nach vielen Jahren mühsamer Arbeiten und Rechnungen endlich glücklich zu Ende führte[1]. Sichtlich war es ihm darum zu tun, gleich von vornherein allen denen, welchen bei der wichtigen Arbeit ein wirkliches Verdienst zukam, die volle Anerkennung zu zollen. In einem Briefe an die oberösterreichischen Stände gibt Keppler selbst eine gemeinverständliche Auseinandersetzung dessen, worum es sich hier handelt. Da heißt es unter anderem:

„Von den Tabulis Rudolphi. Ewer Gnaden werden selber wissen oder von anderen mathematicis berichtet sein, das in re litteraria die Tabulae astronomicae ein Wohlbedächtliches Hauptwerckh sein müessen vnd gar nit wie ein Comedi vber nacht anzustellen, oder wie ein poëma auff bloßen einfällen bestehe, oder wie ein Commentarius super Aristotelem auß dem Ermel zu schütteln: sondern man sich vil Jahrlang zu besinnen vnd mit observationibus vnd calculationibus zu bemühen habe, will man die rechnung also vmfassen, das sie auff vil hundert, ja tausent Jahr hinder sich vnd für sich gelten solle.

Deutschland, so auch selbst in Italien, Frankreich, Belgien oder England", schrieb er an Bernegger 29. Januar/8. Februar 1627 (F. VI, 619).

[1] Den vollen lateinischen Titel siehe *Delambre* l. c. I, 557 (F. VI, 661).

Copernicus hat 27 Jahr zugebracht, ehe er sein opus Revolutionum vnd Tabulas ans liecht gebracht. An den Tabulis Rudolphi hatt Tycho Brahe alberait 38 Jahr, nämlich bis in sein Graben, vnd zwar jeder Zeit mit Hülff 10, 20, 30 studiosorum gearbaittet."

Darauf beschreibt Keppler eingehender die langwierige Arbeit, wie zunächst viele Beobachtungen der verschiedenen scheinbaren Planetenörter hätten angestellt werden müssen. Dann wären die verschlungenen Bahnen der Wandelsterne zu erklären gewesen. Die Sonne, „der Eckstein und die Grundveste" des Planetensystems, nebst Mars hätten ihn selbst volle neun Jahre beschäftigt, obschon er dabei noch ziemliche Hilfe von tüchtigen Studenten gehabt habe. Schließlich habe er, der kärglich fließenden Bezahlung wegen, alles allein machen müssen:

„Nit allain die speculation vnd invention, sondern auch die deduction vnd calculation der Observationum (ist vnser Stainmezen- vnd Zimmerarbaitt), ferners nit allain die concepirung des Text, sondern auch die Calculatio Tabularum taediosissima et longissima, ja sogar die abschrifft, auch abreißung der figuren auffs Holz, vnd endlich die vilfaltige correctur in druckhen, neben der letzten mir sonsten sehr angenehmen Correctur vnd Verenderung des Texts, alles nur allain ob dem Hals; zu geschweigen die vilfaltige bekümmernuß ... schwermütigen gedanckhen vnd allerhand anschlägen." [1]

Keppler selbst nennt die Rudolfinischen Tafeln allenthalben sein „astronomisches Hauptwerckh" [2]. Obschon dieselben auf dem Titel ihren ursprünglichen, von Kaiser Rudolf hergenommenen Namen trugen, so wollte Keppler dieselben doch dessen Nachfolger, dem regierenden Kaiser Ferdinand II., widmen. Er dankt bei dieser Gelegenheit Ferdinand ganz besonders, daß er ihn nicht bloß in seinem Amte als kaiserlichen Mathematikus bestätigt habe, sondern sogar die von seinen Vorgängern (Rudolf und Matthias) zurückgebliebenen Rückstände zu zahlen übernommen habe. Er weist darauf hin, wie diese seine Arbeit so ziemlich alle Wirren in Österreich, Böhmen und Ungarn habe mit durchmachen müssen, wie sie endlich unter Ferdinands gnädigem Scepter ihren Triumph habe feiern können. Es sei ein Werk des Friedens, und da es endlich zu stande gekommen, hoffe er, daß auch der längst gehegte Wunsch Ferdinands nach einem dauernden Frieden in seinen Landen glücklich sich erfüllen werde.

„Möge Gott", so schließt Keppler seine Widmung [3], „Ew. Kais. Majestät ein langes Leben und dauernde Gesundheit verleihen, möge er das Reich mehren, schützen und gedeihen lassen; möge er Ihrem königlichen Sohne und all Ihren zu den höchsten Aufgaben bestimmten Kindern und Ihrer hohen kaiserlichen Ge-

[1] F. VI, 640. [2] F. VI, 640. 646 sqq. [3] F. VI, 665.

mahlin, ja dem ganzen Hause Österreich, von dem mein und der Meinigen Wohlfahrt bedingt ist, alles Glück und allen Segen gnädigst zu teil werden lassen. Das walte Gott, das ist der ständige Gegenstand meines demütigen Gebetes."

Über den Wert dieses Kepplerschen Hauptwerkes mögen einige Andeutungen genügen. Man besaß zwar schon dergleichen Tafeln aus früheren Zeiten von Ptolemäus, Kosmas Indikopleustes (einem alexandrinischen Kaufmann aus dem 6. Jahrhundert), von dem arabischen Astronomen Al-Baten (Albategnius, † 928). Alfons X., König von Kastilien, hatte 1240 ein ganzes Kollegium von Astronomen um sich versammelt, welche die nach ihm benannten Alfonsinischen Tafeln (1252) herzustellen hatten. Der Kostenaufwand hierfür soll ein gewaltiger gewesen sein und das Werk die bedeutende Summe von 40 000 (nach andern sogar von 400 000) Dukaten verschlungen haben. Drei Jahrhunderte später (1551) waren zu Tübingen die „Preußischen Tafeln" [1] (Prutenicae tabulae coelestium motuum), eine fleißige Arbeit des Astronomen Erasmus Reinhold († 1553), eines Zeitgenossen des großen Copernicus, erschienen. In ihnen war zuerst der Versuch gemacht, die Berechnung der Planetenbahnen auf Grundlage des kopernikanischen Systems anzustellen. Der Name erklärt sich durch die Widmung an Herzog Albrecht von Preußen. Dieselben wurden von Kepplers Lehrer Mästlin (1571) und von Strobius (1584) neu aufgelegt.

Allen diesen Vorläufern der Rudolfinischen Tafeln fehlte jedoch die gewünschte Genauigkeit, weil sie sich auf unzureichende oder weniger zuverlässige Beobachtungen stützten oder auch weil die ganze Theorie der Planetenbewegung noch nicht hinreichend entwickelt war. Dem ersten Übelstande half Tycho ab durch seine genauen, über viele Jahre sich erstreckenden Beobachtungen, dem zweiten der große Keppler durch die Entdeckung seiner epochemachenden Gesetze. Gleichzeitig hatte die Vervollkommnung der mathematischen Methoden, zumal die Einführung der Logarithmen manches vereinfacht. Nach all diesen Verbesserungen war eine neue Herausgabe von Planetentafeln ein wahres Bedürfnis, dem die Gelehrtenwelt mit berechtigter Spannung und mit großer Erwartung lange entgegensah. Jetzt endlich war das große Werk vollendet.

Kepplers „Rudolfinische" Tafeln haben sich lange durch ihre Brauchbarkeit bewährt. Zwar erschienen bald nachher wissenschaftliche Hilfswerke ähnlicher Art, wie die Tabulae motuum coelestium perpetuae

[1] Vgl. Anschütz a. a. O. S. 77, n. 46.

von Lansberg, welche 1632 zu Middelburg veröffentlicht wurden, oder die von Maria Cunitia 1650 zu Pitschen in Schlesien herausgegebenen Himmelstafeln (Urania propitia sive tabulae astronomicae); dennoch behaupteten die Kepplerschen Tafeln ihren Vorrang in mancher Beziehung. Erst nachdem neue Beobachtungen und genauere Methoden auch hier ein größeres Einzelstudium ermöglichten, und nachdem man anfing, für die einzelnen Wandelsterne besondere größere Tafelwerke anzulegen, traten die Tafeln Kepplers allmählich in den Hintergrund. Der große Wert, welchen sie zur Zeit ihres Erscheinens für die Förderung der Wissenschaft hatten, wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Während Keppler mit der Berechnung seiner Tafeln beschäftigt war, drang zu ihm das Gerücht von einer neuen Rechenmethode, durch welche besonders das beschwerliche Multiplizieren und Dividieren mit großen Zahlen bedeutend erleichtert werden sollte, indem man die Operationen in einfaches Addieren und Subtrahieren umgestaltete. Es handelte sich um die Erfindung der Logarithmen, und zwar, wie es scheint, gleichzeitig und unabhängig durch den Schweizer Byrgi und durch den schottischen Gelehrten Napier. Das bloße Hörensagen genügte bei Keppler, um sofort eine eigene Methode der logarithmischen Rechnung zu entwickeln und für seine Tafeln zu verwerten. Ein „glückliches Hindernis" (felix calamitas)[1] nennt er diesen Umstand: „glücklich", weil mit ihm die Möglichkeit gegeben war, mit rascherem Ruderschlag durch das Meer des Zahlengewimmels sich durchzuarbeiten, ein „Hindernis", weil es nötigte, auf schon Vollendetes, der einheitlichen Methode wegen, zurückzukommen. Die neue Erfindung wurde ihm überdies der Anlaß zu einem kleinen Nebenwerke, der 1624 herausgegebenen Chilias Logarithmorum[2], dem er 1625 noch ein Supplementum folgen ließ[3].

---

[1] F. VI, 56.

[2] *Chilias Logarithmorum* ad totidem numeros rotundos, praemissa demonstratione legitima ortus logarithmorum eorumque usus. Quibus nova traditur Arithmetica seu Compendium, quo post numerorum notitiam nullum nec admirabilius nec utilius solvendi pleraque problemata calculatoria, praesertim in Doctrina Triangulorum, citra multiplicationis divisionis radicumque extractionis in numeris prolixis labores molestissimos. Ad Illustrissimum Princ. et Dnm. D. Philippum, Landgravium Hassiae. Marpurgi 1624 (F. VII, 317—345).

[3] *Supplementum Chiliadis Logarithmorum* (F. VII, 346—389).

XVI.
Kepplers Lebensabend. Der Traum vom Monde.

Nunc in procinctu sum iturus Ratisbonam et Lincium indeque ad Ducem et sic Saganum Deo volente. ... Vale cum coniuge et liberis, unicamque ecclesiae anchoram, preces ad Deum pro illa et me mecum fortiter arripe.

Kepplers letzter Brief vom 21. Oktober 1630 (F. VIII, 920).

Mit Vollendung der „Rudolfinischen Tafeln“ war die Hauptaufgabe, welche dem kaiserlichen Mathematikus auferlegt war, gelöst. Ferdinand II., höchlich befriedigt, händigte dem Astronomen, als dieser im Dezember 1627 sein Werk in Wien persönlich überreichte, die ansehnliche Summe von 4000 Gulden ein. Außerdem ließ er den Befehl erteilen, alle noch rückständigen Gelder auszuzahlen[1]. Da dies jedoch nicht sofort geschehen konnte, so sorgte man dafür, dem verdienstvollen Manne wenigstens eine ruhige Lebensstellung zu sichern. Es schien seinen Gönnern bei Hofe das beste, ihn dem mächtigen Generalissimus der kaiserlichen Truppen, dem reichen Herzog von Friedland und Sagan[2], Albrecht von Wallenstein, zu empfehlen.

Dieser nahm mit Freuden den berühmten Sternforscher in seinen Dienst und lud ihn ein, seinen Wohnsitz nach Sagan (in Schlesien) zu verlegen, wo Wallenstein eben daran war, sich eine prachtvolle Residenz zu bauen, und wo er auch die Gründung einer Hochschule geplant zu haben scheint. Dort, meinte er, könne Keppler ungestört seinen Studien obliegen, an Mitteln zum Druck seiner Werke solle es nicht fehlen. Da Keppler zustimmte, schrieb Wallenstein sofort an den dortigen Landeshauptmann Grafen Kaunitz und zeigte ihm an, daß der Ehrnvert vnd hochgelahrte Johan Kepplerus in Sagan zu wohnen begehre:

„Welches wir ihme auch, weil er ein qualificirter vnd hocherfahrener Mann in der Mathematica vnd Astronomia ist, bewilligt haben, derowegen an Euch Vnser bevehl, daß Ihr ihn nicht allein mit einer bequemen Wohnung gegen leidliche bezahlung versehen, sondern auch sonsten in allen die verhülffliche Hand bitten vnd denselben Euch wohl recommendirt sein lassen sollet. (Vnd verbleiben Euch mit Fürstlichen Gnaden gewogen.)“[3]

---

[1] F. VIII, 911.

[2] Das alte Fürstentum Sagan war unter Erhebung zum Herzogtum 1627 nach der Eroberung Schlesiens an Wallenstein verliehen worden; die Lehensbriefe sind vom 16. Februar und 1. März 1628.

[3] F. VIII, 910.

„Geht alles gut," schrieb Keppler darüber an seinen Freund Bernegger in Straßburg, „so bin ich gut aufgehoben. Vielleicht könntest dann auch Du noch eine Anstellung erhalten, denn die Religionsverschiedenheit bildet bei diesem neuen Herrn kein Hindernis. Sollte sein Glück sich wenden, so kann ich ja noch immer an eine Übersiedelung zu Dir nach Straßburg denken." [1]

Um die Mitte des Jahres 1628 zog dann Keppler mitsamt seiner Familie nach Sagan. Bald kam auch ein Gehilfe in der Person des tüchtigen jungen Mathematikers Jakob Bartsch, der ihm in der Herausgabe der tychonischen Beobachtungen und der aus den Planetentafeln zu berechnenden „Ephemeriden" behilflich sein wollte. Kepplers Sohn Ludwig blieb zur Fortsetzung seiner medizinischen Studien in Tübingen; die älteste Tochter Susanna weilte schon seit einiger Zeit als Erzieherin in Durlach. Der junge Bartsch, der sich der trefflichsten Empfehlungen erfreute, gefiel Keppler wohl, und dachte dieser daran, ihn seiner Tochter Susanna zum Lebensgefährten zu geben. Da Bartsch in Straßburg wohl bekannt war, so erkundigte sich Keppler zunächst bei seinem Freunde Bernegger, ob Bartsch, was Führung und Charakter angehe, die nötigen Eigenschaften besitze; dann wünschte er aber auch zu wissen, ob derselbe auf eine Professur an der Straßburger Hochschule hoffen dürfe. Was ihm selbst an Bartsch etwas mißfiel, war dessen Vorliebe für die Astrologie. Doch kamen die Wünsche von beiden Seiten sich entgegen, und so war man bald einig. Am 2. März 1630 fand zu Straßburg unter großer Feierlichkeit die Hochzeit statt. Keppler war dabei nicht anwesend; Bernegger aber schickte ihm einen ausführlichen Bericht, der mit den tröstlichen Worten schloß: „Ich wünsche Dir, mein Bester, von Herzen Glück zu einem solchen Schwiegersohne und einer solchen Tochter, man könnte sich nichts Besseres denken; ut verbo dicam omnia: gratulor." [2]

Dieser Familienfeier in der Ferne folgte bald eine andere in Sagan. Am 18. April 1630 stellte sich dort ein neues Töchterchen ein. Nicht lange nach der Hochzeitsfeier kamen die jungen Eheleute ebenfalls nach Sagan, da Bartsch zunächst seinem Schwiegervater bei seinen Arbeiten behilflich sein sollte. In der Zukunft winkte dann die in Straßburg für ihn gesicherte Professur. So gestaltete sich das Leben in Sagan zu einem

[1] F. VIII, 910.

[2] Tibi vero, vir summe, de tali genero talique filia, quales ne conceptis quidem votis optare meliores queas, animitus, ut verbo dicam omnia, gratulor (F. VIII, 918).

recht glücklichen — leider sollte es nicht lange so bleiben. Während dieser Tage der Ruhe dachte hier Keppler wieder ernsthaft an die Fertigstellung einer Arbeit, welche allerdings erst nach seinem Tode in die Öffentlichkeit trat, im übrigen ihn aber so ziemlich sein ganzes Gelehrtenleben hindurch beschäftigt hatte, den „Traum vom Monde" (Somnium seu de Astronomia lunari)[1].

Schon zur Zeit seiner Studienjahre in Tübingen hatte Keppler diese Arbeit in Angriff genommen. Auf den ersten Blick erscheint sie wie ein reines Phantasiestück; bei näherer Untersuchung erweist sie sich aber als eine des großen Mannes nicht unwürdige Leistung. Schon sehr früh hatte die Richtigkeit des kopernikanischen Systems ihm eingeleuchtet, und dies trieb den angehenden Sternforscher, sich darüber Rechenschaft zu geben, welchen Anblick unter dieser Voraussetzung der gestirnte Himmel mitsamt den Wandelsternen einem Beobachter gewähren würde, welcher außerhalb der Erde, etwa auf dem M o n d e, seinen Standpunkt wählte.

Diese Vorstellung rief von selbst auch den weiteren Gedanken wach, ob etwa in Wirklichkeit der Mond ein solcher Standort sei, d. h. ob etwa auf demselben wirklich vernünftige Sinneswesen ähnlich dem Menschen vorhanden seien. Neue Anhaltspunkte für die Weiterentwicklung dieser Ideen boten die Entdeckungen des Fernrohres, das auf der Mondoberfläche Gebilde zeigte, welche denen unserer Erde durchaus ähnlich schienen. Man sah da himmelanstrebende Gebirge, große Ebenen, merkwürdige, einer ummauerten Stadt nicht unähnliche Ringgebilde, meeresähnliche gewaltige Flächen u. s. w.

Alles das forderte den Scharfsinn eines Forschers wie Keppler nicht wenig heraus; er liebte es, seine Gedanken darüber gelegentlich zu Papier zu bringen. Dabei blieb er sich aber wohl bewußt, wie neu und unsicher das Forschungsgebiet war, welches er hier betrat, wie manches mehr dem Gebiete der Vorstellungskraft als dem der sichern Forschung angehöre. Daher kleidete er seine Darlegungen in das Gewand eines Traumes. Bei den fortschreitenden Ergebnissen der Himmelskunde blieb eine solche Arbeit natürlich stets verbesserungsfähig, und so erklärt es sich auch, weshalb Keppler deren Herausgabe immer wieder hinausschob.

---

[1] Ioh. Kuppleri, Mathematici olim imperatorii, Somnium seu opus posthumum de Astronomia lunari. Divulgatum a M. Ludovico Kepplero, filio, Medicinae candidato. Impressum partim Sagani Silesiorum, absolutum Francofurti, sumptibus heredum authoris. Anno 1634 (F. VIII, 21 sqq.).

„In meiner ‚Astronomie des Mondes'", schrieb er 1623 von Linz aus an Bernegger, „gibt es so viele Aufgaben als Zeilen, teils astronomischer, teils physikalischer, teils geschichtlicher Natur. Ich habe vor, die Lösung in den Anmerkungen gleich selbst beizufügen; denn die Mehrzahl der Leser hat doch keine Lust, den Kopf über deren Lösung anzustrengen. Außerdem gibt das erst kürzlich erhaltene Fernrohr[1] mir ganz neue Aufschlüsse über die stadtähnlichen Ringwälle. Auch wäre es nicht übel, wenn ich nach dem Vorbilde anderer Schriftsteller die entarteten Sitten unserer Tage einmal ein wenig geißelte, mich dabei aber der Sicherheit halber auf den Mond zurückzöge. Doch werde ich mich hüten, meine Finger mit dem Pech der Politik zu beschmieren, vielmehr will ich dabei auf den grünenden Auen philosophischer Betrachtungen zu verweilen suchen."[2]

Sechs weitere Jahre vergingen. „Was würdest Du dazu sagen," schrieb 1629 Keppler an denselben Bernegger, „wenn ich Dir zum Scherz meine ‚Astronomie des Mondes' oder der ‚Himmelserscheinungen auf dem Monde' zueignete? Wenn man uns von der Erde vertreibt, könnte das Buch uns als Führer und Wegweiser zum Monde dienen. Ich füge die von mir aus dem Griechischen (ins Lateinische) übersetzte Schrift Platos über das Mondgesicht als Anhang hinzu."

Es ist nicht recht klar, ob Keppler wirklich den Druck des Werkes in Sagan bereits angefangen habe; jedenfalls galt ihm das Manuskript wohl noch der Verbesserung bedürftig, sonst würde man es kaum verstehen, weshalb sein Schwiegersohn Bartsch, der Keppler allerdings nur um drei Jahre überlebte, den Druck nicht fertigstellte. Dieses besorgte endlich im Jahre 1634 Kepplers Sohn Ludwig.

In dem Werkchen, wie es jetzt vorliegt, lassen sich drei Teile unterscheiden: 1. der Traum als solcher, 2. dessen Anwendung auf das kopernikanische System, 3. die astronomische Beschreibung des Mondes.

Im Jahre 1608, so hebt die Erzählung an, als die Streitigkeiten zwischen den Brüdern Kaiser Rudolf und Erzherzog Matthias ihren Höhepunkt erreicht hatten, wandte ich, wie andere, mich dem Studium böhmischer Sagen zu. Dabei fiel mir das Buch einer bekannten Zauberin, Libussa mit Namen, in die Hände. Als ich nun eines Abends nach Beobachtung der Sterne und des Mondes mich zur Ruhe begab und in tiefen Schlummer fiel, kam es mir im Traume vor, als läse ich in einem soeben angekauften Buche wie folgt:

„Ich heiße Duracoto, stamme aus Island, dem alten Thule; durch den eben erfolgten Tod meiner Mutter Fiolxhilde ist es mir ermöglicht, wie ich es

[1] Das erste Fernrohr wurde dem großen Astronomen von dem ihm befreundeten Jesuitenpater Paul Guldin überbracht als Geschenk von dessen Ordensgenossen P. Zucchi, dem Erfinder des Spiegelteleskops. Keppler war hocherfreut über „das Kleinod", wofür er nicht genug zu danken vermochte (F. VIII, 67). Schuster a. a. O. S. 195, n. 3.

[2] F. VIII, 24.

längst vorhatte, die Feder zu ergreifen. Die Mutter, eine Zauberin, hatte mich stets daran gehindert, etwas zu schreiben. . . ."

Duracoto erzählt dann, wie er gelegentlich einer Seereise eines Tages auf der Insel Hveen mit dem Astronomen Tycho Brahe zusammentraf und sogar längere Zeit hindurch Zeuge seiner astronomischen Beobachtungen sein konnte. Es gefiel Duracoto so gut auf der Uranienburg, daß er mehrere Jahre daselbst verblieb und in der Sternkunde reiche Kenntnisse erwarb. In die Heimat zurückgekehrt, unterhielt er sich über seine Erlebnisse und über seine Beobachtungen öfter mit seiner alten Mutter. Dieser aber war alles das nichts Neues, sie kannte alle diese Dinge durch Mitteilungen eines Geistes; besonders erzählte sie viel aus dem fernen Reiche Levania. Duracoto brannte vor Begierde, den Geist selbst über dieses Wunderland zu vernehmen. So erscheint der Geist aus Levanien (der Mondinsel) und beginnt seine Beschreibung:

„Fünfzigtausend Meilen von uns entfernt, in den unabsehbaren Tiefen ätherischer Räume, liegt die Insel Levanien. Eine Fahrt dorthin ist nur besonders bevorzugten Sterblichen gestattet. . . . Die erste Hälfte der Fahrt hat ihre großen Schwierigkeiten wegen der vorherrschenden Anziehung der Erde, dann aber beginnt bald der Mond seinen Einfluß geltend zu machen. . . . Dort angelangt, drohen neue Gefahren von den glühenden Sonnenstrahlen, doch kann man in tiefen Höhlen sich denselben entziehen. . . . Die günstigste Zeit der Reise ist die einer Mondfinsternis.

„Der Anblick des Fixsternhimmels ist da oben genau wie hier auf Erden, die Wandelsterne bieten hingegen, was Größe und Bahnform angeht, ein sehr verschiedenes Bild. Die Mondbewohner nennen die Erde ‚Volva' (Drehkugel); Tag wie Nacht dauern dort oben einen ganzen Monat lang, haben dabei das ganze Jahr die gleiche Dauer. Da der Mond der Erde stets dasselbe Gesicht zuwendet, so können die Bewohner der entgegengesetzten Seite diese nie sehen. Man nennt sie deshalb ‚Privolvaner' (Erdberaubte). Die andern erblicken die Erde über ihren Häuptern, weshalb sie ‚Subvolvaner' (Untererdner) heißen."

Der Unterschied, der zwischen den beiden Mondhemisphären obwaltet, wird eingehender beschrieben, und auch der Grenzbewohner beider Zonen wird gedacht. Für die Mondbewohner scheint die Erde (Volva) wie angenagelt immer an demselben Punkte des Himmelsgewölbes zu bleiben, dagegen ziehen Sonne und Sterne von Ost nach West hinter ihr vorüber; einige verbergen sich auf kurze Zeit hinter ihrer Scheibe. Dabei erscheint die Erde in veränderlichen Sichelformen, wie für uns der Mond. Auch bemerkt man auf ihrer Scheibe Fleckengebilde, die denen durchaus ähnlich sind, die wir unserseits auf dem Monde beobachten, mit dem Unterschied, daß sie (durch die Drehung der Erde) viel größerem Wechsel unterworfen sind.

Ein schönes Schauspiel bieten die Verfinsterungen der Volva sowie die von ihr verursachten Sonnenfinsternisse. Da die Erde viel größer ist als der Mond, so leuchtet ihr Licht in den langen Nächten der Subvolvaner wie das eines großartigen Leuchters, selbst die Kälte wird durch die von der Volva zurückgeworfenen Sonnenstrahlen nicht wenig gemildert. Im allgemeinen ist die Oberfläche der uns zugewandten (subvolvanen) Halbkugel mit Dörfern, Städten und

Gartenanlagen bedeckt, während die entgegengesetzte „privolvane“ fast nur Steppen, Wälder und Wüsten aufweist.

Die Einwohner sind von uns Menschen ganz verschieden, haben andere Verkehrsmittel, fliegen in der Luft und leben selbst unter Wasser ..., ebenso ist die Pflanzen- und Tierwelt ganz und gar von der irdischen verschieden. Ein Hauptschutzmittel gegen die sengenden Sonnenstrahlen sind die fortwährenden Wolken und Regengüsse. — — —

„Als ich so träumte, störte ein heftiger Sturmwind mit prasselndem Regen mich aus dem Schlafe und beraubte mich so der Lesung des Schlusses des interessanten Buches.“

Die angenehme Freiheit, die Arbeit da abzubrechen, wo es eben ratsam schien, war einer der Vorteile des einmal gewählten Rahmens eines Traumgesichtes, aber es war nicht der einzige. Wichtiger war, daß neben der Fülle strenger Forschungsergebnisse ungestraft für die Einbildungskraft noch der freieste Spielraum blieb. Wer allerdings aus dem Phantasiestück auch wirklichen wissenschaftlichen Gewinn ziehen wollte, müßte die von Keppler selbst beigefügten Anmerkungen [1] studieren, die an Ausdehnung wohl dreimal so viel Raum in Anspruch nehmen als der Text selbst. Wenn Keppler hier einfachhin von Mondbewohnern redet, so will er damit höchstens Vermutungen in dieser Hinsicht Raum geben.

Da das Buch erst nach dem Tode Kepplers erschien, ist es schwer zu sagen, ob und wie er selber dasselbe der Öffentlichkeit übergeben haben würde. Manches würde er wohl anders gefaßt, manches entfernt oder verbessert haben. Allein auch so verdient es für den Stand der Mondforschung jener Zeit immerhin mehr Aufmerksamkeit, als ihm im allgemeinen, wohl wegen seiner etwas phantastischen Form, bisher von Fachleuten gezollt wurde. Eine Ergänzung zu dem „Traume“ bildet ein Schreiben Kepplers an den Jesuitenpater Paul Guldin [2], in welchem er seine Ansichten über das Wesen der Mondflecken und die Entstehung einzelner besonders runder Gebilde auf der Mondoberfläche zu erklären sucht.

Die Ringwälle denkt er sich als Erzeugnis vernünftiger Geschöpfe. Die Mondbewohner, sagt er, um sich vor sumpfiger Feuchtigkeit, vor den brennenden Sonnenstrahlen oder auch vor feindlichen Angriffen zu decken,

[1] Notae in Somnium Astronomicum successive scriptae inter annos 1620. 1630 (F. VIII, 40—66). — Neuerdings hat Ludwig Günther in Leipzig (1898) ein Buch veröffentlicht: „Keplers Traum vom Mond“, in welchem er eine deutsche Übersetzung des Kepplerschen Textes sowie der Noten gibt, dann aber selbst noch eine ausführliche Erklärung beifügt.

[2] F. VIII, 67—75.

rammen zunächst inmitten des hierzu bestimmten Platzes einen Pfahl ein, an diesem befestigen sie lange Seile, die ihnen den Leitstrahl zum Ringdamm liefern. Dieser Damm wird ringsum aufgeschichtet, ihn umgibt ringsum ein Graben, in welchem alle Gewässer zusammenfließen. So erhalten sie gleichzeitig Kühlung, Schatten, Deckung u. s. w.

Wie man sieht, wäre auch hier manches zu verbessern und zu ergänzen; so viel aber geht aus dem Gesagten hervor, daß Keppler die Gestalt der Mondgebirge ziemlich richtig erfaßt hatte.

Wallenstein mochte den Sternforscher wohl nunmehr als seinen Hofastrologen betrachten. Wenigstens sandte er ab und zu aus seinen Kriegslagern Fragen und Probleme solcher Art an Keppler; so wünschte er z. B. eine genaue Nativität des Königs von Ungarn, verglichen mit der seinigen; dann die des Kaisers und seiner Kinder; dann die des Königs von Spanien u. dgl.[1] Keppler antwortete, so gut es ging.

Mit der regelmäßigen Auszahlung des Honorars scheint es indes auch beim Herzog von Friedland und Sagan Schwierigkeiten gehabt zu haben. Durch den Rektor seiner neuen Landesuniversität, Dr. Thomas Lindemann, ließ er Keppler zwar eine Professur der Mathematik in Rostock anbieten, allein dieser machte seine Bedingungen: Erwirkung der ausdrücklichen Erlaubnis des Kaisers und volle Auszahlung des Gehaltrückstandes. Daran scheiterte die Berufung. Statt dessen unternahm Keppler im Spätherbst 1630 eine Reise nach Regensburg, wo eben eine Reichstagssitzung abgehalten wurde. Zunächst wünschte er für den Verkauf seiner in Sagan bereits fertiggestellten „Ephemeriden“ zu sorgen; dann hoffte er auch bei mehreren seiner Schuldner in Steiermark und Oberösterreich einiges Geld aufzutreiben; endlich aber und hauptsächlich wünschte er in Regensburg selbst die Erledigung seiner Geldangelegenheiten mit den kaiserlichen Zahlmeistern in Ordnung zu bringen. Keppler nahm seinen Weg über Leipzig, wo er sich mehrere Tage bei dem ihm befreundeten Professor Philipp Müller aufhielt.

Von Leipzig traf er nach einem sehr anstrengenden Ritte in den ersten Tagen des November in Regensburg ein. Katarrh verbunden mit heftigem Fieber warf ihn aufs Krankenlager und brachte ihn in wenigen Tagen an den Rand des Grabes. Der Kaiser ließ sich mehrmals angelegentlichst nach dem Zustande des Kranken erkundigen und soll ihm vor seinem Abschied 30 ungarische Goldgulden übersandt haben. Leider war das Übel bereits zu weit vorangeschritten. Keppler verschied am 15. November 1630

[1] F. VIII, 912.

unter den Ausdrücken vollen Gottvertrauens[1]. Am 17. November ward seine Leiche unter großer Teilnahme auf dem protestantischen Kirchhofe bei „Weih St. Peter" außerhalb der Mauern beigesetzt. Die Grabschrift hatte Keppler selbst für sich verfaßt:

> Mensus eram coelos, nunc terrae metior umbras,
> Mens coelestis erat, corporis umbra iacet.
>
> Himmel ich einst wohl maß; jetzt meſſ' ich die Schatten der Erde,
> Himmlisch ja war der Geist — Ruhe dem Schatten des Leibs!

Seine Regensburger Freunde ergänzten diese Verse durch die Inschrift:

„Hier ruht der höchst edle, gelehrte und berühmte Herr Johannes Kepplerus. 30 Jahre hindurch Mathematiker dreier Kaiser; früher (1594—1600) im Dienste der steirischen, seit 1612 der österreichischen Stände; bekannt in der ganzen christlichen Welt durch seine veröffentlichten Werke, den Fürsten astronomischen Wissens von allen Gelehrten beigezählt."

„Er starb fromm im Herrn im Jahre des Heils 1630 am 5. November (a. St.) im 60. Jahre seines Lebens."[2]

Die Hinterlassenschaft Kepplers in Regensburg, von welcher sofort ein heute noch vorhandenes notarielles Inventar gemacht wurde, war keineswegs unbeträchtlich, und hieraus allein schon geht klar hervor, wie übertrieben die Beschreibungen jener waren, die den großen Mann nahezu am Hungertode sterben ließen[3].

---

[1] Über das Sterbehaus (D 104 in der Keplerstraße, früher Donaustraße) vgl. C. W. Neumann, Das wahre Sterbehaus Kepplers (Regensburg 1864), und Graf Walderdorff a. a. O. S. 558. Zur Zeit von Kepplers Tod gehörte das Haus dem Handelsmanne Hillebrand Billy.

[2] In hoc agro quiescit vir nobilissimus, doctissimus et celeberrimus Dom. Iohannes Kepplerus, trium imperatorum per annos 30, antea vero Stiriae ab anno 1594 usque 1600, postea quoque Austriacorum Ordinum ab anno 1612 usque ad annum 1628 mathematicus, toti orbi christiano per monumenta publica cognitus, ab omnibus doctis inter principes astronomiae numeratus, qui manu propria assignatum post se reliquit tale Epitaphium: Mensus eram. . . . In Christo pie obiit anno salutis 1630 d. 5. Nov. aetatis suae sexagesimo. (Das Datum 5. November bezieht sich auf den alten Stil, nach dem neuen wäre es der 15.)

[3] Kästner, einer der ersten, welcher biographische Nachrichten über Keppler sammelte und seiner Geschichte der Mathematik (Göttingen 1796—1800. IV, 276 ff.) einverleibte, widmet ihm sogar folgende Verse:

> „So hoch war noch kein Sterblicher gestiegen,
> Als Keppler stieg, — und starb den Hungertod."

Zutreffend schreibt dagegen Dr. Schanz (Kirchenlexikon VII [2. Aufl. 1891], 382: „Es ist unrichtig, daß Keppler zeitlebens mit der Not zu kämpfen hatte. Denn war es ihm in jenen traurigen Zeiten auch oft schwer, die angewiesenen Summen des Gehaltes und der Unterstützungen für die Herausgabe der Werke wirklich zu

Das Recht, die noch ihm gebührenden Gelder einzutreiben, welche nach den Begriffen jener Zeit ein schönes Vermögen darstellten, ging auf Kepplers Erben über, und sein Sohn Ludwig wußte seine Ansprüche wohl geltend zu machen. Kepplers Schwiegersohn Bartsch wurde Professor in Straßburg, überlebte ihn aber nicht lange. Er starb bereits 1633. Ludwig nahm seine Stiefmutter und die vier kleinen Kinder zu sich. Die beiden Brüderchen Friedmar und Hildebert sowie ihre Mutter Susanna überlebten Keppler höchstens um ein paar Jahre. Auch die beiden Schwestern Kordula und Anna Maria scheinen jung gestorben zu sein. Ludwig verheiratete sich 1640 und lebte eine Zeitlang als praktischer Arzt in Ungarn, später in Königsberg, wo er 1663 aus diesem Leben schied. Er hat mehrere wissenschaftliche Werke hinterlassen. Der einzige ihn überlebende Sohn starb bald nach dem Vater in Amsterdam[1], und mit ihm erloschen die direkten männlichen Nachkommen des großen Sternforschers.

XVII.

Kepplers religiöser Standpunkt. Seine Beziehungen zu den Jesuiten.

Christianus sum, Ecclesiae filius, et doctrinam catholicam, quantum eius ad hanc usque meam aetatem capere potui, non voluntate tantum amplector, sed et iudicio comprobo.

Keplerus, Admonitio ad bibliopolas (F. V, 8).

„Die rücksichtslose Behandlung“, schreibt Dr. Schuster[2], „welche Keppler von seiten seiner Glaubensgenossen oder vielmehr von den Vorstehern der lutherischen Kirche, der er angehörte, zu erdulden hatte, mußten sein religiöses Gemüt tief verletzen und das Vertrauen in die Worte der

erlangen, so waren seine Einkünfte und Honorare, selbst abgesehen von den astrologischen Nebeneinnahmen, doch so bedeutend, daß von einer eigentlichen Not keine Rede sein kann. Auch sein Nachlaß in Regensburg zeugt dagegen. Seine zahlreichen Klagen hatten doch auch den Zweck, die Herzen zu rühren und die Börsen zu öffnen. In seiner Nativität schreibt er sich eine große Liebe zum Gelde und einen starken Abscheu vor der Armut zu.“

[1] F. VIII, 907. Vgl. Wolf, Geschichte der Astronomie (München 1877) S. 308, Anm. 5; Reitlinger, Neumann und Gruner, Johannes Keppler, I. Teil (Stuttgart 1868), Vorwort.

[2] A. a. O. S. 190. — Die Frage über Kepplers religiöse Stellung wird bei Dr. Schuster a. a. O. S. 190—243 quellenmäßig und sehr ausgiebig behandelt. Vgl. Dr. Schanz im Kirchenlexikon VII (2. Aufl. 1891), 383—386.

lutherischen Kirchenlehrer, die seine begründetsten Einwendungen als Torheiten und Phantastereien eines „Schwindelhirns“ bezeichneten, stark erschüttern. Deshalb finden wir, daß Keppler, besonders im letzten Jahrzehnte seines Lebens, sich mit protestantischen Theologen über seinen Glauben fast nie mehr besprach.“

Keppler war in der Tat ein tief religiöses Gemüt, wie sich dies gerade bei Gelehrten höchsten Ranges nicht selten findet. Es war ihm etwas Naheliegendes, in den Geschöpfen Gott wiederzufinden, und die größten und schönsten seiner wissenschaftlichen Werke pflegt er mit einem förmlichen Lobgesang auf den Schöpfer des Weltalls zu schließen. Man kann in Wahrheit von ihm sagen, daß oft das Studium der Sternkunde ihm zum Gebete wurde.

Das lange Verweilen inmitten einer katholischen Umgebung und die Freundschaft, die ihn mit manchen hervorragenden Katholiken verband, ließen Keppler auch mit mehr Billigkeit und ganz gewiß weit maßvoller über katholisches Wesen urteilen, als dies bei den übereifrigen Sektenpredigern seiner Tage gewöhnlich zu finden war. Wiederholt anerkannte er die „Weisheit“ der katholischen Kirche oder äußerte er sich tadelnd über die haßerfüllten Anfeindungen seiner Glaubensgenossen gegen Rom; selbst Luther [1] fand in dieser Hinsicht bei ihm keine Gnade. Die Verurteilung seines kopernikanischen Lehrbuches durch die römische Kongregation nahm er mit großer Selbstbeherrschung und fast mit einer Art von Ehrfurcht hin. Aus dem Kreise seiner Freunde, ja seiner nächsten Umgebung sah er nicht wenige zum Gehorsam der Kirche zurückkehren, denen er volle Kenntnis und Überlegung dieses ihres Schrittes zuerkennen, denen er anderseits keinerlei unedle Beweggründe zutrauen durfte [2]. Sein Verhältnis zu ihnen blieb ungetrübt.

Man darf aber deshalb nicht glauben, daß Keppler von Haus aus von Vorurteil und Abneigung gegen die römische Kirche frei gewesen sei. Er war streng lutherisch erzogen, und die Mutter hielt so fest an ihrem neugläubigen Bekenntnis, daß sie ihrem Sohne Heinrich dessen Rückkehr zur katholischen Kirche nie vergeben wollte [3]. Aus eigener freier Neigung

---

[1] Vgl. Nota 16 in Harmonices mundi (F. V, 480).

[2] Z. B. seine Leidensgefährten in Graz (1600) Freiherr v. Wagen und Michelitsch (vgl. oben S. 46); Tengnagel, Tychos Schwiegersohn (F. VIII, 765); Christoph Besold, Professor iuris in Tübingen und Kepplers Verwandter (F. VIII, 900); Kepplers leiblicher Bruder Heinrich (F. VIII, 829) u. a.

[3] F. VIII, 829.

hatte Keppler sich ursprünglich für den Dienst der lutherischen Kirche in Württemberg bestimmt und hatte als lutherischer Theolog mehrere Jahre im Stifte zu Tübingen zugebracht zu einer Zeit, da die religiöse Unduldsamkeit unter den Neugläubigen Deutschlands auf ihrem Höhepunkte stand. Nicht Vorliebe für die römische Kirche, sondern die Hinneigung zur calvinischen Abendmahlslehre war es, was seine Lostrennung von der Gemeinschaft mit seinen Glaubensgenossen herbeiführte.

Später mit Begeisterung vertieft in das Studium der Sternenwelt, verabscheute er nichts mehr als konfessionelle Zänkereien und scheint sich auch mit religiösen Streitfragen nur wenig beschäftigt zu haben. Zu einer tieferen oder auch nur einigermaßen vollständigen Kenntnis der katholischen Anschauung hat er es nie gebracht, und wiewohl in zwei Perioden seines Lebens infolge mächtiger Eindrücke und Einwirkungen von außen ein Schwanken bei ihm unverkennbar ist, scheint er doch gerade vor einer solchen näheren Kenntnisnahme zurückgescheut zu sein. Der äußere Druck, der 1600 und abermals 1625 auf seine Glaubensgenossen in Österreich ausgeübt wurde, bewirkte bei ihm, trotz der großen Schonung, die man ihm persönlich angedeihen ließ, nachdem das Schwanken einmal überwunden war, sogar eine etwas gereizte Stimmung und fast eine Art von Bitterkeit.

Einer der wenigen, mit welchen Keppler zuweilen auch über Glaubenssachen sich besprach, war der gelehrte Konvertit Johann Pistorius, zur Zeit Domherr von Konstanz, der als Beichtvater Kaiser Rudolfs II. und als dessen Vertrauensmann in vielen Angelegenheiten oft am Hofe von Prag verweilen mußte. Keppler schätzte diesen Mann schon wegen seiner hervorragenden Geistesgaben und seiner seltenen Gelehrsamkeit; noch zwei Jahre nach des Pistorius Tod feiert er ihn in seiner Dissertatio cum nuntio sidereo als einen „in allen Wissenschaften beschlagenen Universalgelehrten“ [1]. Diesem hatte auch der Kaiser die Überwachung von Kepplers astronomischen Arbeiten anvertraut, so daß der hochangesehene Prälat dem Astronomen gegenüber eine übergeordnete amtliche Stellung einnahm [2]. Herwart hatte des Pistorius Durchreise in München 1602 dazu benutzt, Keppler diesem aufs dringendste zu empfehlen [3], und in der Tat hatte sich seitdem zwischen

[1] Polyhistor ille scientiarum omnium Io. Pistorius (F. II, 494). Doctissimus et laboriosissimus ille crassi libelli auctor (reverendissimus D. Pistorius) (F. VIII, 340).

[2] F. II, 569; III, 444; IV, 109. Vgl. oben S. 80. [3] F. I, 653.

den beiden großen Gelehrten nicht nur ein regerer Verkehr, sondern ein geradezu freundschaftliches Verhältnis ausgebildet [1].

Im Frühling 1607 fühlte Pistorius sich bereits von dem schweren Körperleiden befallen, welches im folgenden Jahre sein zu frühes Ende herbeiführen sollte. Trotzdem noch immer mit wissenschaftlichen Fragen beschäftigt, hatte er in einem kurzen Briefe an Keppler über das Geburtsjahr Christi beiläufig seinen eigenen leidenden Zustand erwähnt [2].

„Ich liege hier zu Hause und kämpfe mit einer schweren Krankheit, die aller Voraussicht nach in ihrem Verlaufe tödlich sein wird. Es ist kaum noch Hoffnung, und ich bin darüber auch nicht betrübt, sondern rüste mich mit ganzer Kraft zu jenem glückseligen Übergange, der mich, befreit von den Nichtigkeiten dieser Welt, zu Christus, meinem Heilande, und der von diesem mir verdienten himmlischen Erbschaft führen wird. Möge also Gott mir gnädig sein und nach seinem Wohlgefallen den Ausgang der Krankheit beschleunigen!"

Es lag gewiß nichts in diesen ernsten Zeilen eines sterbenskranken Gönners, was konfessionelle Empfindlichkeit hätte herausfordern oder reizen können. Um so auffallender lautet Kepplers Antwort vom 12. Juni, der nach einigen teilnehmenden Wendungen und beruhigenden Worten also fortfährt [3]:

„Es tröstet mich aber hierbei der Starkmut Eurer Herrlichkeit und jene durch nichts getrübte Sehnsucht nach der Ewigkeit, welche sich in Eurem Briefe aussprechen und mir zum stärkenden Beispiele gereichen ... Möge Gott das schicken, was er als für Euch und die Kirche und somit auch für mich als das Heilsamste erkennt. Ich zweifle nicht im geringsten, daß bei solchem Vertrauen auf Christus, den Heiland, und die von ihm erworbene himmlische Erbschaft, verbunden mit jener ‚Verachtung', wie Ihr schreibt, oder, wie ich es auslege, jenem Abscheu und Ekel [odio et poenitentia] gegen die Nichtigkeiten dieser Welt, Ihr allzeit wohlvorbereitet und gerüstet seied, um jene heilige Wanderung ins Jenseits anzutreten. Zu solchen Nichtigkeiten rechne ich meinerseits auch den Fanatismus derer, welche das Monopol des Seligwerdens sich erträumen und Rom als die einzige Pforte zum Himmelreich gelten lassen wollen; dazu rechne ich ferner die blinde Unterwürfigkeit unter jene [die Päpste], welche eine indirekte Machtbefugnis über die Könige sich anmaßen; ebenso die blinde Verachtung jenen [Neugläubigen] gegenüber, welche die Freiheit für sich erwählt haben; gehässige Mißdeutungen der Worte und Taten anderer endlich gehören hierhin. Wenn solche Mittel den Feinden des römischen Priesterkönigs schaden, so wird Gott damit kein Dienst erwiesen, und was einer mächtigen Partei Gewinn bringt, ist deshalb noch kein Gewinn für Gott und die Kirche. Nach Verachtung all dieser Armseligkeiten und nachdem Ihr auch für geheime und unbewußte Sünden, namentlich für die vermeintliche, in der Bedrängung anderer Gott

[1] F. II, 569. [2] F. IV, 114. [3] F. IV, 115.

erwiesene Verehrung[1] vor dem Herrn Bekenntnis abgelegt und sein Erbarmen angefleht habt, möget Ihr zuversichtlich eingehen zu jener Schar der Auserwählten. Und dann werdet Ihr an jenem großen Tage, wenn ich vor dem Richterstuhle Gottes erscheinen muß, mir Zeuge sein, daß es nicht persönliche Abneigung gegen Papst, Bischöfe und Priester war, sondern der lautere Eifer für Gott, die Treue gegen seine Gebote und Einrichtungen und der Gehorsam gegen seine wie der Apostel Mahnungen, welche mich bestimmten, in der Freiheit zu verbleiben, in welcher ich durch Gottes Zulassung geboren bin. Nur blinde Voreingenommenheit mittelmäßiger Geister kann jene Mahnungen auf die Monarchie der römischen Kirche oder besser auf ihre kirchliche Gewaltherrschaft beziehen. Das ist es, weshalb ich unter dem römischen Joche jener mich nicht knechten lassen wollte, die nicht nur entgegen der Mahnung des hl. Paulus durch wertlose Zeremonien die Christgläubigen beschweren, sondern auch die Worte und Gebote Christi und seiner Apostel aufs bedenklichste auslegen und dabei das Recht der Auslegung für sich allein in Anspruch nehmen. Dadurch nehmen sie die Einsicht der Menschen, auf welche Gott sonst durch seine Diener einzuwirken pflegt, einfachhin gefangen, so daß diesen ein anderes Urteil gar nicht übrig bleibt, als daß der wahre Sinn einer Stelle manchmal das gerade Gegenteil von dem besage, was die Worte an sich bedeuten[2]. Dieses ausschließliche Recht der Schriftauslegung einmal zugegeben, fehlt nichts mehr auch für den leibhaftigen Antichrist — von dem ja die Schrift sagt, daß er im Tempel Gottes seinen Sitz aufgeschlagen habe —, um seine Herrschaft in der Kirche aufzurichten und die Herrschaft Christi zu zerstören.

„Das wollte ich Euch mit tiefbewegtem Herzen, ein Todeskandidat einem Todeskandidaten — denn es ist ja ganz ungewiß, wer von uns dem andern im Tode vorangehen wird —, auf jenen Teil des Briefes Eurer Herrlichkeit, welcher von Krankheit und nahem Tode spricht, erwidern. Ich hoffe, Ihr werdet diese schriftlichen Darlegungen von mir nicht anders aufnehmen, als wie Ihr zu tun pflegtet, wenn wir über den gleichen Gegenstand mündlich miteinander plauderten und disputierten. Ein anderer würde vielleicht, um sich nicht der Gefahr möglicher Gehässigkeiten auszusetzen, einen solchen Brief nicht gerne in fremde Hände gelangen lassen, allein, vertrauend dem Wohlwollen Eurer Herrlich-

[1] De opinione cultus Deo praestiti in quorundam exagitatione erinnert deutlich an Joh. 16, 2: Absque synagogis facient vos, sed venit hora, ut omnis, qui interficit vos, *arbitretur obsequium se praestare Deo.* Es ist offenbar, daß Keppler hier dem Pistorius einen Einfluß oder eine Mitschuld zuschreibt an irgend einer Bedrängnis der Protestanten, vermutlich in den Erbstaaten des Kaisers. Von einem solchen Einfluß des kaiserlichen Beichtvaters ist sonst nichts bekannt.

[2] Sensus humanos . . . simpliciter captivantes, ut aliter ii iudicare non possint quam interpretamenta verbis alicubi e diametro esse contraria. Interpretamentum bedeutet hier den wahren Sinn. Keppler will sagen, die Katholiken müßten als den wahren Sinn eines Schrifttextes manchmal das gerade Gegenteil von dem festhalten, was die Worte der Heiligen Schrift an und für sich bedeuten.

keit, fürchte ich nichts derart. Ich bitte nur, den Brief, sobald er gelesen ist, zu vernichten."

Pistorius war in religiösen Streitfragen ein gefürchteter Gegner. Er vereinigte mit einer reichen positiven Gelehrsamkeit große dialektische Schärfe und eine seltene Klarheit des Urteils. Nicht mit Unrecht hat man ihn als Kontroversisten Bellarmin an die Seite gestellt. Im Wortkampf war er ungemein schlagfertig. Vielen war er zur Wiederaussöhnung mit der Kirche ein sicherer Führer gewesen. Auf manchem Religionsgespräch wie in mancher literarischen Fehde hatte er siegreich gekämpft. Es war dahin gekommen, daß niemand mehr wagen wollte, bei solchen Gelegenheiten ihm gegenüberzutreten. Aber in dem vom Zaune gebrochenen verletzenden Angriff eines Mannes, dem er stets nur Wohlwollen erwiesen, erkannte der sterbenskranke Konvertit nicht eine Seelenverfassung, die für freundschaftliche Belehrung zugänglich macht. Er antwortete am 12. Juli 1607 auf den unversehenen Überfall nur mit wenigen Worten[1]:

„Hochachtbarer Herr! Verehrter Freund! Die Theologie möchte ich Euch raten beiseite zu lassen, da Ihr von derselben schlechterdings nichts versteht. Ihr dichtet den Katholiken an, was ihnen niemals in den Sinn gekommen, und ich werde mit Euch ferner kein Wort mehr hierüber wechseln. Euer Freund und Diener aber will ich bleiben, wie es Eure Gelehrsamkeit auf dem Gebiete der Mathematik und Eure hervorragenden Geistesgaben verdienen."

Es war nicht das einzige Mal um jene Zeit, daß sich in Kepplers Briefen Ausfälle ähnlicher Art hervorwagten. Schrieb er doch am 14. Februar 1606 an den ihm befreundeten Jesuitenpater R. Ziegler[2] ohne jede Veranlassung:

„Lebet wohl, ehrwürdiger Herr, und liebet mich und diese Wissenschaft, in der Ihr nach meiner Meinung Ersprießlicheres leisten könnet als in den unseligen [religiösen] Streitigkeiten, dieser Seelenepidemie unserer Zeit, die der allmächtige Gott gnädig heilen möge!"

Solche ganz unerwartete Ausfälle wohlwollenden Freunden gegenüber deuten nicht auf eine volle Ruhe im Innern, wie sehr Keppler sich auch darauf steifen mochte, daß er einen Befehl Christi für sich erkenne, in der Religionsgemeinschaft derer zu verbleiben, bei welchen er einmal durch Gottes Fügung geboren und erzogen worden sei[3].

---

[1] F. IV, 117.

[2] *Hansch*, Epistolae ad I. Keplerum scriptae (Lipsiae 1717) p. 353; bei Schuster a. a. O. S. 214, Anm. 2.

[3] Keplerus ad Zieglerum 18. Oct. 1606 (F. IV, 113); vgl. Schuster a. a. O. S. 214, Anm. 3.

Bei Gelegenheit seiner Abhandlung über das Geburtsjahr Christi 1606 schrieb Keppler die schönen Worte[1]:

„Ich bete inständigst zu Gott dem Allmächtigen, daß er so meinen Verstand erleuchte, daß ich einzig und allein der Wahrheit, woher immer sie kommen mag, klar ins Auge blicke, ohne mich dabei, wie es heutzutage leider gar zu oft geschieht, von Parteigeist, von Vorliebe oder Haß verblenden zu lassen."

Aber diese Unbefangenheit des Urteils, wie sie hier in Bezug auf eine bestimmt vorliegende wissenschaftliche Frage ausgesprochen wurde, kam auch sonst vorwiegend nur den gelehrten Forschungen Kepplers zu gute. Für theologische Streitfragen fand er nicht die genügende Zeit. Hier hatte er sich seinen eigenen Standpunkt zurecht gemacht, bei dem er sich in Ruhe einwiegte und aus dem er sich nicht wollte verdrängen lassen, wenn er auch im Verlauf der Zeit unmerklich der Wahrheit näher kommen mochte. Keppler behauptete, er gehöre der „katholischen Kirche" an, und damit meinte er die Gesamtheit der Christen, welche als Haupt und Stifter ihrer Religion niemand anders als Christus selbst anerkenne, dabei aber in ihrem Schoße verschiedene Richtungen dulde, indem die einen über Rom, andere über Wittenberg oder Genf, wieder andere (wie er selber) auf einem Mittelwege ihre Bahn zum Heile suchten. Sein ausdrückliches Bekenntnis lautet[2]:

„Ich kenne nur eine, alle Zeiten hindurch bestehende, aus sterblichen Gliedern zusammengesetzte Kirche. Diese Kirche bestand vor Rom und Wittenberg. Wie es in einem Staate verschiedene untereinander sich bekämpfende Parteien gibt, so können unter den Gliedern einer und derselben Kirche an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten aus menschlicher Schwachheit Irrtümer bestehen. Fügen sich die Bürger den Gesetzen, folgen wir als Glieder den Einsprechungen des Heiligen Geistes, der uns stets das Bessere rät, so vernarben solche Wunden allmählich. Mit denen, welche Rom vollständig von der Kirche getrennt wissen wollen, die nicht zu unterscheiden wissen zwischen dem Tempel Gottes und dem, der darin wohnt, ist jeder Wortstreit vergebens; ebenso mit jenen, die nur die Anhänger der Augsburger Konfession zur wahren Kirche rechnen."

In diesem Sinne schrieb Keppler auch noch im Jahre 1627 an seinen treuesten Freund (amicorum optime!) P. Guldin S. J. Zu dieser „katholischen Kirche" gehöre er bereits von Kindheit an, weshalb er nicht erst katholisch zu werden brauche, da es ihm nie in den Sinn gekommen, diese Kirche zu verlassen. Was aber die einzelnen Parteien angehe, meinte er[3], so nehme er bereitwilligst von jeder dasjenige an, was mit dem Worte Gottes

---

[1] F. IV, 179. [2] Vgl. Schuster a. a. O. S. 156, Anm. 3.
[3] Keppler an Peter Hoffmann, 26. April 1615 (F. VIII, 831).

in Einklang stehe; verwerfe aber ebenso entschieden alles, was nach Neuerung aussehe oder alte Irrtümer wieder aufwärme.

Keppler war der Meinung, alle stimmten doch schließlich in den großen Grundwahrheiten überein. Über die theologischen Zänkereien erlaube er sich kein Urteil, da er nicht zum Lehrer in der Kirche bestellt sei. Jedenfalls schien es ihm besser, im Entschuldigen, im Voraussetzen einer guten Absicht, in milder Beurteilung zu weit zu gehen, als zu fehlen durch gehässiges Verketzern und liebloses Verkleinern [1].

Das erneute Vorgehen gegen den Protestantismus in Österreich seit 1625 und die daraus sich ergebenden Folgen für Kepplers Zukunft, der offene Wunsch des Kaisers und das wohlwollende Hindrängen einiger kaiserlichen Räte auf einen Religionswechsel nötigten endlich zu einer nochmaligen Prüfung.

Keppler scheint sogar die Gründe, die ihn noch abhielten, sich dem katholischen Bekenntnisse anzuschließen, zu Papier gebracht und seinem Freunde und Verwandten Besold [2] vorgelegt zu haben. Dieser antwortet nämlich in einem Briefe vom 27. September 1626, daß er ihm diese seine Papiere (contra Catholico-Romanos) zurücksende. Die Ausführungen, sagt Besold, gefielen ihm wegen der großen Mäßigung (die man übrigens bei Keppler gewohnt sei), mit der er das Gute bei den Evangelischen hervorhebe, ohne sich auf spitzfindige Streitfragen einzulassen. Besold hält die Arbeit der Veröffentlichung wert, nur rät er Keppler, es nicht unter seinem eigenen Namen zu tun. Denn, sagt er, die Unsrigen (Besold war damals noch Protestant) werden sich ins Fäustchen lachen, daß du, den sie exkommuniziert haben und den sie als halben Ketzer ansehen, gutmütig genug bist, ihre Verteidigung zu übernehmen.

„Ich meinerseits“, fährt Besold fort, „pflege in aller Aufrichtigkeit zu reden, wie ich denke, obschon man mich allerlei Neuerungen verdächtigt. Ich beschäftige mich gegenwärtig damit, zu erfahren, was die alten Kirchenväter von den „Neuerungen der Lutheraner“, wie die Katholiken sich ausdrücken, halten. Der schlichte Sinn dieser frommen Väter gefällt mir. Ich will lieber mit ihnen irren, als dem finstern Eifer der Neueren nachahmen; bei ihrer Tradition beruhige ich mich. Die Frommen, die Rechtschaffenen werden bei uns (Protestanten) verfolgt, während Fanatiker unter dem Schein der Religion ihr zeitliches Interesse suchen. Theodor Thum hat kürzlich 120 Irrtümer des Paracelsus und Weigels aufgezählt, allein mehrere ihrer Sätze lassen eine günstigere Auslegung zu. Osiander erklärt Arnds

---

[1] Keppler an Mästlin, 22. Dezember 1616 (F. VIII, 840).

[2] F. VIII, 900.

Wahres Christentum für ein Buch aus der Hölle. Ich vermag kaum diese Gotteslästerung niederzuschreiben. Mein Erlöser Jesus mache uns selig."[1]

Der Erfolg dieses Verkehrs war, daß Keppler die Veröffentlichung seiner Schrift unterließ und Besold bald nachher (1630) katholisch wurde.

Schon zu Kepplers Lebzeiten war der freundschaftliche und vertrauliche Verkehr, welchen er mit den Jesuiten pflegte, den Protestanten mißliebig, und den Geschichtschreibern der Folgezeit wurde er häufig Anlaß zu Verdächtigungen[2]. In der Tat war Keppler wiederholt in Jesuitenkollegien zu Gast, von seiten vieler gelehrten Patres fand er bald Anregung, bald wirksame Unterstützung, sei es durch Empfehlung oder Fürbitte bei Hofe, sei es durch wissenschaftliche Mitteilungen, und wenn er für seine „Ephemeriden" in einem Jahre keinen Drucker fand, so übernahm das Jesuitenkolleg von Ingolstadt ohne Schwierigkeit die Besorgung der Drucklegung[3]. Mit sehr vielen Patres stand Keppler in brieflichem Austausch. Es genügt, Namen zu nennen wie Scheiner, Grienberger, Ziegler, Serarius, Cysat, Fickler, Curtius, Guldin, Deckers, Zucchi, Lang, Barett, Malcotius, Nigronius, Quecus u. s. w. In all diesen Briefen begegnet man außer wissenschaftlichen Fragen und Problemen nur Ausdrücken der Hochschätzung für den großen Gelehrten, freudiger Anerkennung seiner Leistungen und der fast unbegrenzten Bereitwilligkeit, ihn bei seinen Forschungen zu unterstützen. Dies währte unverändert fort auch in jener Zeit, als das kopernikanische System, dem Keppler mit solchem Eifer anhing, in Rom bereits eine erste Verurteilung erfahren hatte.

Zudringlichkeit oder unzeitige Proselytenmacherei wird man in keinem dieser zahlreichen Schreiben finden können, und selbst wenn einmal Keppler in einem seiner Briefe zur konfessionellen Auseinandersetzung anzureizen Miene macht, zeigen die Patres eine so kluge wie würdevolle Zurückhaltung. Es währte bis zum Jahre 1627, ehe einer der besten Freunde, die Keppler im Jesuitenorden zählte, P. Paul Guldin[4], veranlaßt durch die äußeren Um-

---

[1] v. Breitschwert a. a. O. S. 162. Dieser bemerkt in der Anmerkung: „Nachdem in der protestantischen Kirche das lebendige Christentum in buchstäblicher Dogmatik erloschen war, suchten Arnd und Weigel dasselbe durch einen kräftigen Ruf wieder anzufachen." — Frisch (F. VIII, 899) gibt den Brief mit Kürzungen.

[2] Vgl. Schuster a. a. O. S. 194. [3] F. VIII, 881; cf. F. VII, 452.

[4] P. Guldin war selbst Konvertit und deshalb am geeignetsten, sich in Kepplers Lage zu versetzen. Am 12. Juni 1577 bei St. Gallen in der Schweiz von protestantischen Eltern geboren, trat er zu Freising zur katholischen Kirche über, wurde 1597 als Laienbruder in die Gesellschaft Jesu aufgenommen, später aber zu den Studien zugelassen und ward, nach einem längeren Aufenthalte in Rom, Professor der Mathematik zu Graz, Wien und wiederum in Graz, wo er 1643 starb.

stände, die auf Entscheidung drängten, in zwei Zeilen eines längeren Briefes die wichtige konfessionelle Frage dem befreundeten Manne gegenüber einmal berührte.

Keppler hatte damals die Rudolfinischen Tafeln zu Ende geführt und sah sich nach einer neuen Anstellung um. Da lag es nahe, daß seine Freunde und Gönner bei Hofe ihn darauf aufmerksam machten, wie sehr er in der Gunst des Kaisers selbst steigen würde, falls er sich dem Bekenntnisse anschließe, welches Ferdinand seinen österreichischen Landen durchaus gewahrt wissen wollte und für dessen Verteidigung er so viel getan hatte.

Keppler wandte sich deshalb jetzt an P. Guldin um Aufklärung, legte ihm seine Bedenken vor [1] und erklärte, er sei eher bereit, nicht bloß auf die Gunst des Kaisers, auf das Verbleiben in den österreichischen Ländern, ja im ganzen Reiche, sondern selbst auf das Studium der Sternkunde zu verzichten, als daß er etwas annehme, was er als Unkraut unter dem wahren Weizen apostolischer Lehre erkenne.

P. Guldins Antwortschreiben versucht auf die einzelnen Bedenken Kepplers [2] einzugehen und wird dadurch fast zu einer theologischen Abhandlung. Vor allem richtet sich Guldin gegen die falsche Grundlage, auf der die religiösen Anschauungen seines Freundes fußen. Keppler meinte, in der allen Christen gemeinsamen Taufe werde einem jeden eine übernatürliche „Salbung des Heiligen Geistes“ und mit ihr eine gewisse persönliche Unfehlbarkeit in der Auslegung der Heiligen Schrift und im Verständnis aller Heilswahrheiten zu teil. Hier, antwortet P. Guldin, ist der wahre Grund aller Mißverständnisse zu suchen, daher die in der Kirche Christi angerichtete Verwirrung. Ein jeder hält sich für berechtigt, seine Privatmeinungen zu verfechten und sein Privaturteil über das der ganzen Kirche, des ganzen Altertums zu stellen; daher die profanae vocum novitates, die der hl. Paulus (1 Tim. 6, 20) bereits beklagt. Diese vorgebliche „Salbung“ ist die Mutter all der verschiedenen Sekten und Spaltungen ohne Ende innerhalb der schon hinlänglich getrennten Gruppen von Irrlehrern. Keiner will einen Lehrmeister über sich anerkennen, keiner das

[1] Leider ist die betreffende Korrespondenz in die Gesamtausgabe der Kepplerschen Werke von Frisch nicht aufgenommen. Der Grazer Bibliothekar Joh. Krausler veröffentlichte sie 1848 in den Wiener „Jahrbüchern der Literatur“ (Bd. 121) zum erstenmal. Vgl. Schuster a. a. O. S. 218 ff. (233).

[2] Die von Keppler angeführten Bedenken richten sich hauptsächlich gegen die Verfassung der katholischen Kirche, ihr unfehlbares Lehramt, die Bilderverehrung und die Lehre vom heiligen Altarssakrament.

Wort des Heiligen Geistes verstehen: „Stütze dich nicht auf deine eigene Klugheit" (Ne innitaris prudentiae tuae. Prov. 3, 5). Welch morsche Grundlage bietet diese „Salbung"! Da haben wir Katholiken doch einen ganz andern Grundstein in jenem Felsen, auf den Christus seine Kirche gegründet hat, dem Felsen Petri! . . .

P. Guldin weist dann darauf hin, daß es doch eine gar zu kühne Annahme Kepplers sei, zu denken, Gott habe 1200 Jahre hindurch (von Leo I. bis Luther) seine Kirche einem tiefen Schlummer überlassen, während dessen der böse Feind sein Unkraut mit vollen Händen säen konnte. . . .

Verwegen sei die Annahme, daß eine Schar neuerungssüchtiger Menschen auf einmal die Wahrheit und Unfehlbarkeit für sich allein hätten und alles besser wissen sollten als alle heiligen Kirchenväter, alle heiligen Märtyrer, die ihr Leben für den Glauben dahingaben, alle gotterleuchteten Bischöfe, strengen Ordensleute, alle Hochschulen und allgemeinen Kirchenversammlungen.

„Verzeihe den Freimut," fährt Guldin fort, „mit dem ich Dir, meinem lieben Freunde, dies alles sage; mit peinlicher Sorgfalt habe ich jedes Wörtchen zu vermeiden gesucht, wodurch ich Dich auch nur im mindesten verletzen könnte. . . . Wohlan denn, gebrauche Dein von Gott Dir in so reichem Maße verliehenes schönes Talent, belehre mich, falls Du es kannst, eines Besseren. Laß die Gnade Gottes, die allen reichlichst zu Gebote steht, in dir wirken. . . . Verscheuche die Vorurteile, die Deinen Geist noch umfangen halten . . ., füge Deinem Dir gesicherten unsterblichen Ruhme auch noch diese Krone hinzu, im Adlerfluge Deines Geistes die Gipfel des wahren Glaubens erreicht zu haben!"

„Ich bitte und beschwöre Dich mit all dem Rechte, das innigste Freundschaft mir dazu gibt, bei allem, was Dir lieb und teuer ist, denke an das Heil Deiner unsterblichen Seele, denke an die Ewigkeit! Denke an jenen Augenblick, da wir beide einmal vor dem Richterstuhle Gottes stehen werden: wie groß wird da meine Freude sein, Dich zur Rechten zu sehen, wie wünsche ich in alle Ewigkeit Dich hierfür beglückwünschen zu können; wie würde ich es aber bedauern, sollten meine freundschaftlichen Mahnungen kein Gehör gefunden haben!

„Doch ich hoffe das Beste. Möge Gott diese Hoffnung segnen, möge er Dich in Deinen Bestrebungen unterstützen und in Dir das wirken, was zur Ehre seines göttlichen Namens dient!" [1]

„Das ist eine warme Sprache, wie sie nur aus dem Herzen eines aufrichtigen Freundes kommen kann. . . . Daß hier die christliche Liebe das Wort geführt und ein katholischer Priester, der von der Wahrheit

[1] Der Brief, hier nur dem Sinne nach und im Auszuge wiedergegeben, findet sich vollständig (im lateinischen Urtext) bei Schuster a. a. O. S. 233—243.

seines Glaubens überzeugt ist und auch den Freund davon überzeugen möchte, gesprochen habe, das kann niemand leugnen.“ [1]

Keppler hat trotzdem der Einladung des Freundes nicht Folge geleistet. Es lag hier gar viel Stoff zum Nachdenken vor; dazu brauchte es Zeit und Ruhe; im Drange seines bewegten Lebens bis zu seinem nahen, fast unversehens eintretenden Tode sollte Keppler sie nicht mehr finden. Er selbst macht Guldin darauf aufmerksam, dieses Thema, über welches der Pater erst nur ein paar Zeilen hingeworfen hätte, habe ihn einen ganzen Bogen zu erwidern veranlaßt; jetzt, nach Guldins Brief, läge bereits eine ganze Abhandlung vor. Überdies zeigte sich Keppler verstimmt, daß Guldin andern Ordensmitgliedern Einblick in seinen Brief gewährt hätte [2]. Er befürchtete, es könnten ihm hieraus Verlegenheiten entstehen, und er bedeutete dem Pater, es einstweilen hierbei bewenden zu lassen, um so mehr, da er in manchen Punkten mißverstanden worden sei. Der Schluß der Antwort Kepplers läßt eine gewisse Gereiztheit kaum verkennen.

Dies bildete jedoch kein Hindernis, daß noch im selben Jahre und ganz kurz nachher mit einem von Keppler hochgeschätzten Gelehrten des Jesuitenordens, dem in Ingolstadt lebenden P. Albert Curtius, eine „freundschaftliche Fehde“ über die Unterscheidungslehren sich entspann [3]. Der erste Anstoß war von P. Curtius ausgegangen, der seinen Freund und Fachgenossen mit einem Worte an die Sorge für sein Seelenheil mahnte. In seinen späteren Ausführungen ging dann Curtius von dem Geständnisse Kepplers aus, daß dieser selbst weit mehr Irrtümer bei seinen lutherischen Glaubensgenossen als in der katholischen Kirche erkenne. Aber auch jetzt noch ging der Priester vorsichtig und schonend voran, wie, wenn er am 10. Juni 1627 Keppler mahnt:

„Da ich aus Eurem Briefe ersehe, daß Ihr an der katholischen Kirche nur wenig auszusetzen habt, so bleibt Euch nichts anderes übrig, als Euer eigenes Gewissen zum Richter zu bestellen ... Fraget die Heilige Schrift, fraget die ersten Zeiten des Christentums, fraget die heiligen Väter, fraget Gott selbst;

[1] Schuster a. a. O. S. 225.

[2] Um etwas durchaus Gründliches zu liefern, hatte Guldin einen gewiegteren Theologen seines Ordens zu Rate gezogen.

[3] Es geht dies aus den Worten des P. Curtius hervor (19. Juli): Postremum epistulae tuae desiit in controversiam familiarem, und (26. August): Pergo deinceps ad familiarem controversiam, quae partem epistulae [tuae] bene magnam occupavit (F. VIII, 907). Leider fehlen die Antworten Kepplers.

ich trete dabei ganz in den Hintergrund. Es sind dies keine Angelegenheiten, die sich mit Rücksicht auf Freundschaft oder Abneigung regeln lassen." [1]

Curtius sucht ihn dann allerdings von der Unhaltbarkeit der Ansicht zu überzeugen, welche die Autorität eines einzelnen Menschen über das von Christus selbst in der Kirche bestellte unfehlbare Lehramt setzt.

„Ihr werdet mir, lieber Keppler, meine Freimütigkeit in diesem Punkte verzeihen. Euer Seelenheil ist mir ebenso teuer wie Ihr selber; es ist mir unmöglich, Euch in einer Sache zu schmeicheln, die nach meinem Dafürhalten zu Eurem Schaden gereichen muß. In allem übrigen bewundere ich Euch, in allem andern lobe ich Euch; was aber dies Euer Heilsgeschäft angeht, so möchte ich Euch bitten, Eurem Geiste allein nicht zu viel zuzutrauen, da bedarf es eines Führers, eines Geleites, sonst bleibt zu befürchten, daß Ihr inmitten der Sonnen und Sterne wie ein Irrlicht den Weg verfehlet." [2]

Die Wahrheitsmomente, welche der Pater geltend machte, konnten ihren Eindruck auf Keppler nicht verfehlen, zumal sie sich ziemlich deckten mit dem, was er selbst früher schon gegen seine eigenen Religionsgenossen, die Tübinger Theologen, vorgebracht hatte. Überhaupt kann man sagen, daß Keppler seiner religiösen Überzeugung nach gegen Ende seines Lebens der katholischen Kirche näher stand als der orthodox lutherischen und daß er die Unhaltbarkeit dieser Zwitterstellung selbst auch schmerzlich empfand.

„Keppler wußte", schreibt Dr. Schuster [3], „die gute Absicht seines Freundes zu würdigen; seine Beziehungen zu Curtius blieben unverändert freundschaftliche, und als er im November [1627] von Ulm nach Regensburg zurückkehrte, besuchte er denselben in Dillingen und blieb drei Tage bei ihm. Daß nach der vorausgegangenen schriftlichen Kontroverse bei diesem mündlichen Verkehre auch die religiösen Fragen zur Sprache kamen, läßt sich mit Sicherheit annehmen."

Die Übersiedelung nach Schlesien brachte eine Stockung in diesen Gutes verheißenden Verkehr; nur drei Jahre später ereilte Keppler jäh und unvorhergesehen der Tod. Das Abendmahl nach lutherischem Ritus wurde ihm nicht gereicht, doch wies er den Trost mehrerer neugläubiger Prediger, die während seiner kurzen Krankheit ihn aufsuchten, nicht zurück. Er starb mit dem Ausdruck festen Vertrauens auf die Verdienste Jesu Christi, des Erlösers. Als Protestant und nach protestantischem Brauche wurde er bestattet.

„Keppler", schreibt Dr. Schuster [4], „starb somit als Protestant, wenn auch sein innerer Glaube und seine fromme Gesinnung dem katholischen

[1] F. [VI, 583]; VIII, 907. [2] F. VIII, 909.
[3] A. a. O. S. 229 f [4] A. a. O. S. 231.

Bekenntnis viel näher stand als dem Protestantismus seiner Zeit ... Die Vorurteile, die ihm in der Jugend eingeprägt worden waren, und das der menschlichen Eitelkeit schmeichelnde lutherische Prinzip der freien Schriftauslegung schwächten seinen Geistesblick, so daß er die Wahrheit in ihrem ganzen Umfange nicht erkannte."

Es bleibt eben eine ewige Wahrheit, daß der wahre Glaube eine Gnade Gottes ist: Non volentis neque currentis, sed miserentis est Dei (Rom. 9, 16).

XVIII.

Lob und Andenken Kepplers bei Mit- und Nachwelt.

> **Ioannes Kepplerus, Wuirtembergicus, Moestlini discipulus et postea trium Imperatorum Rudolphi, Matthiae et Ferdinandi II. Mathematicus, sagacissimi et ardentissimi vir ingenii et Astronomicarum subtilitatum scrutator acutissimus, varia et reconditae doctrinae monumenta reliquit posteritati.**
> P. Io. Bapt. Riccioli S. J. (Almagest. nov. I, XXXVIII).

Keppler vereinigt in hervorragendem Maße eine Reihe jener Vorzüge in sich, welche den deutschen Charakter besonders zieren: ein begeistertes Streben nach dem Erhabenen, ein unermüdliches Forschen nach wissenschaftlicher Erkenntnis, Neigung zu philosophischem Denken verbunden mit einem tief religiösen Gemüte. Bei Keppler wird das alles noch besonders liebenswürdig gemacht durch unverwüstlichen Frohsinn, Bescheidenheit und Herzensgüte.

Allen, die ihm jemals im Leben eine Wohltat erwiesen, bewahrte er das dankbarste Andenken. Selbst wo ehemalige Freunde ihm Grund boten, mit den alten Beziehungen zu brechen, wahrt Keppler die Treue und ruht nicht, bis der unterbrochene Verkehr wiederhergestellt ist. Mästlin läßt ihn fünf Jahre lang ohne Nachricht, und das zu einer Zeit, da Keppler sich in großer Bedrängnis befand (1600—1605). Dieser aber ward nicht müde, seinen alten Lehrer immer wieder, bald unmittelbar durch eigene Briefe, bald mittelbar durch seine Freunde, zu bestürmen, bis es endlich half. Im Januar 1805 schrieb Mästlin wieder zum erstenmal an den treuen Freund:

„Es sind mehrere Jahre her, daß ich Dir nicht mehr geschrieben habe. Unterdessen bist Du zu solch hohen Ehren emporgestiegen, daß ich es nur zu erklärlich finden würde, wenn Du mit einer gewissen Verachtung auf mich

herabblicken wolltest. Aber nein, Deine Treue, Deine aufrichtige und ungekünstelte Freundschaft hat ganz andere Grundlagen; sie ist trotz alledem unerschütterlich geblieben. Eine solche Beharrlichkeit gegenüber dem Freunde verdient alles Lob. Die Gründe meines Schweigens will ich hier nicht aufzählen, einer genüge für viele: ich wußte oft nicht, was ich Passendes auf die gelehrten Fragen eines so ausgezeichneten Mathematikers antworten sollte. Du wünschtest z. B. von mir meine Beobachtungen von Sonnenfinsternissen; ich aber schämte mich zu sagen, daß ich deren so wenige gemacht hatte. Dabei muß ich offen gestehen, daß Deine Fragen mir manchmal viel zu hoch waren, als daß ich mit meinem bescheidenen Wissen eine Antwort darauf hätte geben können. Ebenso enthalten Deine Schriften oft so hohe Gedankenflüge, über die ich mir kein Urteil anmaße. Dennoch lese ich sie mit wahrem Vergnügen und bewundere dabei Deine große Belesenheit und Dein unverwüstliches, mit solchen Erfolgen gekröntes Forschen nach der Wahrheit!" [1]

Bei der Geradheit Kepplers konnten selbst solche, die mit ihm über wissenschaftliche Fragen verschiedener Meinung waren, seine Widerlegungen nicht übel nehmen. Als z. B. die Streitfrage über das Geburtsjahr Christi zwischen ihm und Röslin durch verschiedene Schriften und Gegenschriften einen ernsten Charakter anzunehmen drohte, mußte Röslin dennoch schließlich bekennen, daß Keppler ihm in der Frage und deren Behandlung überlegen sei:

„Dem Keplero", schreibt er, „meinem guten Freundt vnd Landsmann, gib ich sonst in allen Mathematischen Künsten vor allen Gelehrten in der Welt palmam vnd den Preyß, vnd wo er in Physicis vnd auch in Chronologicis zugetroffen, ja etwan wahrgenommen, daß ich vbersehen het ꝛc., das nimme ich alles mit sonderlichem Danck von jhm an."

Und doch hatte Keppler sich zuweilen über Röslin lustig gemacht. Doch hierzu, meinte Röslin, ohne sich dadurch irgend verletzt zu zeigen: „Kan er solches ohn gelächter nicht berichten (er muß doch sein Weiß im Schreiben vnd Vexieren immer haben), ligt nicht an, ich kan ein Spot wol ertragen." [2]

Der eine oder andere Freund mißbrauchte wohl die Güte Kepplers, der stets bereit war, auf die ihm vorgelegten Fragen Rede und Antwort zu stehen. Wurde es ihm einmal zu viel, so wußte er sich auch seiner Haut zu wehren. So schrieb er Ende 1605 an den bekannten holländischen Pastor:

„Mein lieber Fabricius, meine Briefe an Euch werden wahre Abhandlungen. Seit ich diesen angefangen habe, ist bereits so viel Zeit verflossen, daß ich selbst,

[1] F. VIII, 763. [2] F. I, 499.

wenn ich nicht vorher das Ganze wieder lese, aus dem Zusammenhang gerate. Das Schlimmste dabei ist, während ich an der Beantwortung Eurer Schreiben arbeite, kommt schon wieder ein neues; das ist sicher nicht dazu angetan, die Arbeit zu verkürzen."[1]

Dennoch fährt Keppler unermüdlich fort. Der Brief an Fabricius wuchs auf ganze 40 Folioseiten an; es handelte sich dabei um die Aufgabe, die Marsbahn festzustellen.

Keppler konnte es nicht begreifen, weshalb gewisse Leute so geheim täten mit ihren Forschungen und Funden. Obschon in einem früheren Falle seine Offenheit Fabricius gegenüber ihn beinahe um die Ehre der ersten Entdeckung seiner Gesetze gebracht hätte, hielt er doch mit Mitteilungen über seine Arbeiten nie zurück. Es war ihm eben mehr um die Weiterentwicklung der astronomischen Forschung als um persönlichen Ruhm zu tun. Schon bei der Herausgabe seines Erstlingswerkes, des Prodromus, erklärte er, wenn vielleicht die vorzeitige Veröffentlichung seiner ersten Entdeckungen andern Anlaß bieten könnte, daraus die von ihm noch nicht abgeleiteten Folgerungen noch vor ihm zu ziehen, so sei ihm das ganz recht, wenn nur der Schöpfer des Weltalls in seinen Werken gelobt werde[2].

Dieser Zug der Selbstlosigkeit tritt auch hervor in der oft wiederholten Bitte an tüchtige Gelehrte (Mästlin, Tycho, Galilei, Fabricius, Curtius u. a.), ihn doch wissen zu lassen, was sie an seinen Ausführungen auszusetzen hätten. . . . Ihr Tadel sei ihm mehr wert als alles Lob der mehr oder weniger unwissenden Menge; es sei ihm darum zu tun, etwas zu lernen, und dazu sei diese gegenseitige Verbesserung das beste Mittel. Keppler wollte sogar seine Schriften von andern vorher durchgesehen haben, bevor er dieselben der Öffentlichkeit übergab. Besonders wenn er fürchtete, bei Streifung des religiösen Gebietes etwa Anstoß erregen zu können, übergab er dieselben nicht selten vorher irgend einem Jesuitenpater zur Durchsicht[3].

Keppler verabscheute daher auch jene Methode, welche die wissenschaftlichen Leistungen gewisser Gegner vornehm unbeachtet zu lassen sucht.

[1] F. III, 105. [2] Vgl. oben S. 23.

[3] So übersandte er eine Einleitung zu den Rudolfinischen Tafeln (betreffs chronologischer Angaben der Heiligen Schrift u. s. w.) an P. Guldin mit der Bitte: Rogo autem, Rev. V. legat, censeat accurate singula, sive infarcienda censeat sive ut opinor et opto omittenda. Quin et suppresso authoris nomine tradat Patri Philippo censenda, tantum ut chartae ad me remittantur. Kraußler a. a. O. S. 9 (bei Schuster a. a. O. S. 198, Anm. 8).

„O diese Vorurteile!“ ruft er aus, „diese Parteigängerei! Veröffentlicht ein Jesuit etwas, so wird die Schrift von den Anhängern Scaligers[1] totgeschwiegen.“ Selbst Mästlin fand in dieser Hinsicht keine Gnade bei dem ihm sonst so ergebenen Schüler. Als er sich in der gregorianischen Kalenderfrage zu sehr von seiner Abneigung gegen Rom beeinflussen ließ, mußte er Kepplers Tadel über sich ergehen lassen.

Dabei verstand letzterer es meisterhaft, einer Zurechtweisung, die er für angebracht hielt, durch scherzhafte Wendungen das Kränkende zu benehmen. Sein Freund David Fabricius ließ seinen astrologischen Neigungen allzusehr die Zügel schießen und wurde durch seine diesbezüglichen Fragen Keppler geradezu lästig. Keppler suchte dem Freunde klar zu machen, daß er hier seine Zeit vergeude.

„Was die Astrologie angeht,“ schreibt er, „so ist das, was ich darüber geschrieben, ernst zu nehmen. Soviel ich mich erinnere, habe ich damals mit Gründen und Beispielen nachgewiesen, daß ich sie nicht vollständig verwerfe. Gewisse Leistungen in diesem Fache sind ja allerdings bei der Menge eines viel größeren Beifalls sicher als hochgelehrte, wissenschaftliche Forschungen. Dabei aber kann ich nicht verhehlen, daß Eure übermenschlichen Anstrengungen in dieser Hinsicht bei mir eher den Verdacht allzu großer Leichtgläubigkeit erregen. Aber o weh! Da habe ich etwas verbrochen! Bitte, hauet nicht auf mich ein, denn ich habe keinen Schild bei mir. Ihr sagt ja, keiner solle vor Euch in dieser Hinsicht Verzeihung finden; da muß ich also hübsch vorsichtig sein, damit ich nicht selber zum Opfer ausersehen werde.“[2]

Dem Italiener Bianchi, der sich auf seine adelige Herkunft viel zu gute tat und Keppler mit ausgesuchten Komplimenten zu gewinnen suchte, antwortete dieser schlicht:

„Die feine Bildung gefällt mir bei andern, ich selbst kann hierin von keinen Lorbeeren reden. Ich bin gern zu Erweisung eines Gefallens bereit, dazu bedarf es keiner Lobsprüche und Kniefälle. . . . Zwar bin auch ich von adeliger Herkunft, allein die Philosophie trägt bei mir für gewöhnlich ein sehr einfaches Kleid; erst nachdem sie erfahren, zu welch vornehmem Herrn ich sie diesmal sende, hat sie sich ein feineres Gewand umgeworfen.“[3]

Einem andern Südländer, der sich in Artigkeiten und Überschwenglichkeiten gegen den großen Gelehrten überboten hatte, erwiderte Keppler[4]:

„Inständig bitte ich Sie, mit Lobeserhebungen künftig sparsamer zu sein; es könnte sonst unter den Gelehrten zum bösen Beispiele werden. Sie mögen

[1] Omnia praeiudiciis, omnia odiis praeoccupata vides. Si Iesuita scribat, apud illos, penes quos Scaliger regnat, pro non scripto habetur (F. IV, 113). Es handelt sich hier um chronologische Streitfragen.

[2] F. I, 314. [3] F. VIII, 986. [4] F. VIII, 837.

überzeugt sein, daß, soweit diese Lobsprüche Übertreibungen sind, Sie mich beleidigen; soweit sie aber auf Wahrheit beruhen sollten, kann durch dieselben nur der Ernst des Studiums und der Frömmigkeit Schaden leiden, indem darob das Lob, das dem allweisen Schöpfer aller Dinge gebührt, aus den Augen verloren wird."

Keppler zeigte sich selbst denen gegenüber, die ihn nicht verstanden oder vielleicht nicht verstehen wollten, höchst nachgiebig und versöhnlich. Als er z. B., entrüstet über die Angriffe eines Horky gegen Galilei, in einem Briefe an letzteren seinem Unwillen Ausdruck verliehen und Galilei die Erlaubnis erteilt hatte, diesen seinen Brief zu veröffentlichen, besann er sich bald eines Besseren und schrieb deshalb an Galilei, daß es besser wäre, die Veröffentlichung zu unterlassen oder wenigstens einige scharfe Wendungen abzuschwächen [1].

So sehen wir Keppler seinen friedlichen und schlichten Charakter nirgendwo verleugnen. Kein Wunder, daß alle sich zu ihm hingezogen fühlten und einen Mann hochschätzten, der bei den hervorragendsten Geistesgaben doch an Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit hinter niemand zurückblieb. Nicht etwa bloß seine Landsleute anerkannten diese schönen Eigenschaften in Keppler, nein, weit über die Grenzen Deutschlands hinaus verbreitete sich sein Ruf mit der Kunde von seinen Leistungen. Der Engländer Horrox (1635) urteilt über ihn, wie folgt:

„Keppler, ein Forscher von Gottes Gnaden, war es, der durch seine naturwissenschaftlichen Untersuchungen die wahren, natürlichen Ursachen und Gestalten der Bahnen der sieben Wandelsterne klarstellte, dabei stets auf tatsächlichen Grundlagen fußend.... Wenn er selber eingesteht, daß seine Beobachtungen von Finsternissen mit den von ihm entworfenen (Rudolfinischen) Tafeln noch nicht vollständig übereinstimmen, so zeigt dies Geständnis allerdings auf der einen Seite eine noch zu verbessernde Unvollkommenheit seiner Tafeln, auf der andern aber seine große Aufrichtigkeit. Er wollte lieber der Wahrheit die Ehre geben, als unverdientes Lob erhaschen. Er gehörte wahrlich nicht zur Klasse jener Leute, welche die Stirne haben, der unwissenden Menge ihre Ware in marktschreierischem Tone anzupreisen; die sich darin gefallen, zum Lohne ihrer angeblichen Leistungen in vorübergehendem Beifall zu schwelgen und die Lobhudeleien einiger Schreihälse mit Genugtuung einzuheimsen.... Dafür war dieser große und talentvolle Mann viel zu bescheiden, als daß er sich um unverdientes Lob beworben hätte. Ich darf es wohl wagen, im Lobe Kepplers die gewöhnlichen Grenzen einer Lobrede zu überschreiten, ich darf ihn wohl über so viele andere erheben, ihn einen ausgezeichneten Gelehrten, einen Forscher von Gottes Gnaden u. s. w.

[1] Keppler hatte freilich unterdessen mit Horky selbst gesprochen und mochte erfahren haben, daß doch nicht so alles von diesem gegen Galilei Vorgebrachte aus der Luft gegriffen sei. Cf. F. II, 458.

nennen; mir gilt er mehr als eine ganze Schule von Weltweisen. Ihn mögen die Dichter preisen mit den beredtesten Worten, ihn mögen die Forscher studieren; besitzen sie die Werke Kepplers, so haben sie alles."[1]

In einer Versammlung von Naturforschern und Mathematikern in Italien äußerte sich ein hervorragendes Mitglied über den großen Forscher:

„Mir steht Keppler selbst höher als Tycho Brahe und Ptolemäus. Ich habe seine Schriften sorgfältig geprüft; wenn ich sie selbst mit den Werken der Alten vergleiche, so finde ich nichts in ihnen, was nicht die bisherigen Leistungen aller Mathematiker weit überragte; kurz, er ist ein Forscher ersten Ranges."[2]

Als der bekannte französische Gelehrte Pierre Gassendi († 1655 in Paris) von dem Tode Kepplers hörte, schrieb er an Professor Schickard in Tübingen: „Großer Gott! Ist also diese leuchtende Sonne der Gelehrtenwelt schon untergegangen, ist Kepplers glänzendes Haupt bereits von ewigem Schatten eingehüllt?" Solche Männer, meint er, dürften eigentlich gar nicht sterben oder sollten wenigstens gleich Halbgöttern ein jahrhundertlanges Leben haben. Doch da er nun einmal heimgegangen, so dürfe man wohl erwarten, daß seine Seele nunmehr ein glückliches Leben führe in jenen ätherischen Höhen, zu denen er sich schon zu Lebzeiten hinaufzuschwingen wußte. . . . Es sei dies ein Todesfall, den wohl ganze Akademien beklagen dürften. Kepplers Name werde in aller Munde und bei der Nachwelt in dankbarem Andenken bleiben. Seinen herkulischen Leistungen werde man niemals staunende Anerkennung versagen können. Ja, wohl mag man zu ihm aufschauen wie zu einem hoch über den Wolken in unerreichbarer Höhe dahinschwebenden Adler[3].

Dieses Urteil der Zeitgenossen Kepplers hat die folgende Zeit nur bestätigt und bekräftigt. Zwar hat es auch nicht an Versuchen gefehlt, besonders im Auslande, die Verdienste des großen Mannes als minderwertig darzustellen. Man hat es sogar auszusprechen oder wenigstens anzudeuten gesucht, daß hier „Divinationen ersten Ranges in die Hände eines Phantasten von größerer Wärme als Klarheit gefallen seien und daß Keppler ein Ehrenplatz neben Männern wie Newton zu versagen sei". Dem gegenüber betont mit Recht Professor Förster[4], wie eine tiefere Erfassung Kepplers ihn im Gegenteil überall als einen Geist von hoher Klarheit und Folgerichtigkeit erscheinen lasse, selbst da, wo seine großen Gedanken ihn weit über den festen Boden der Forschung hinaus in das

[1] F. III, 513. [2] F. V, 59. [3] F. VIII, 924.

[4] Sammlung wissenschaftlicher Vorträge (Berlin 1876) S. 118.

Gebiet vorausahnender Vermutungen trieb. Auf dem Gebiete streng wissenschaftlicher Forschung aber stehe er keinem der ersten Geister nach, weder was den Umfang seiner Kenntnisse, die Tiefe und Allgemeinheit der Ideenverbindungen, noch auch was seine unverwüstliche Kraft zu mühevollster Arbeit betrifft.

Es ist durchaus keine Übertreibung, wenn König einfachhin behauptet, nie würde Newton seine Prinzipien der Naturphilosophie geschrieben haben, hätte er nicht die ausgezeichneten Vorarbeiten Kepplers sorgfältig zu Rate gezogen: Numquam Newtonus principia philosophiae naturalis scripsisset, nisi Keplerianos maximos conatus circa clarissimos sui libri locos multum considerasset[1]. Mädler sagt noch kürzer: „Ohne Copernicus wäre kein Keppler, ohne Keppler kein Newton erschienen (nach Kepplers und Newtons eigenem Eingeständnis).“[2] Diese drei Männer gehören unzertrennlich zueinander, stützen und ergänzen sich gegenseitig: Copernicus, Keppler, Newton heißt das glorreiche Dreigestirn am Himmel der neueren Sternkunde: Copernicus, der Altmeister und Gründer, Keppler, der Gesetzgeber und Ordner, Newton, der Beherrscher und Vollender. Man könnte darüber streiten, nach welchem der drei Namen man das neue Himmelssystem benennen sollte; könnte man die Männer selbst dabei zu Rate ziehen, sie würden wohl einstimmig die Antwort geben, die man dem einen oder andern von ihnen in den Mund gelegt hat:

„Nicht mein System, sondern Gottes Ordnung.“[3]

Für den Ruhm Kepplers bei der Nachwelt hat sich unter allen deutschen Landen in öffentlicher Anerkennung seiner Verdienste Württemberg vielleicht am säumigsten gezeigt. Als sich endlich mehr als ein Jahrhundert nach seinem Tode einige seiner näheren Landsleute hierzu aufrafften, geschah es außerhalb Württembergs. So schloß ihn der Württemberger Prälat August Friedrich in einer auf der Universität Göttingen 1767 gehaltenen Rede wenigstens ein unter die Gelehrten seiner Heimat, die sich um die Mathematik verdient gemacht haben, und 1793 gedachte seiner der Göttinger Professor Stäudlin ebendaselbst in einem Programm de Io. Kepleri theologia et religione.

„Zwei Jahrhunderte verflossen,“ so gesteht der württembergische Staatsrat, Freiherr v. Breitschwert[4], „ehe an der Universität Tübingen,

[1] *Delambre* l. c. I, 390.

[2] Mädler, Geschichte der Himmelskunde I (Braunschweig 1872), 167, Anm.

[3] Mädler, Wunderbau des Weltalls (8. Aufl., Straßburg 1885) S. 628.

[4] J. Kepplers Leben und Wirken (Stuttgart 1831) S. 179.

welche auf ihren Zögling von dessen erstem Wirken an hätte stolz sein sollen, seiner rühmlich erwähnt wurde. Im Jahre 1770 erscholl im Hörsaale dieser Universität zum erstenmal sein Lob, indem der Student Joh. Rümelin unter dem Vorsitz des Professors der Mathematik von Johann Kepplers Leben, Schriften und Entdeckungen öffentlich sprach." Bis ein Lehrer der Hochschule diesen Gegenstand einer (von ihm selbst zu haltenden) Festrede für würdig erachtete, mußten weitere vierzig Jahre verfließen.

Ein Bildnis Kepplers ward schon zu dessen Lebzeiten angefertigt. Keppler schenkte das Ölgemälde 1620 seinem bisherigen Schüler und Mitarbeiter Gringalletus, welcher es noch in demselben Jahre Bernegger, dem Freunde Kepplers, verehrte. Dieser wies demselben in der Straßburger Bibliothek einen Ehrenplatz an. Leider ging dasselbe bei der Belagerung 1870 zu Grunde [1]. Keppler in seiner Bescheidenheit wollte diese Ehrung von seiten seines Freundes nicht gefallen, und in der Absicht, ihn zur Entfernung des Bildes zu bewegen, fügte er seiner diesbezüglichen Bitte die Bemerkung bei, das Bild sehe ihm wenig ähnlich [2]. Frisch hat ein Abbild desselben dem achten Bande der Gesamtausgabe von Kepplers Werken beigegeben. Es entspricht durchaus den Beschreibungen, die wir sonst von Kepplers Äußerem aus seinen jüngeren Jahren haben; es ist das Brustbild eines schönen, zart gebauten jungen Mannes. Das Haupt ragt kühn aus der Umsäumung des hohen spanischen Kragens hervor, ein zierlicher Bart umsäumt die feinen Mundlinien, unter der hochgewölbten, offenen Stirne leuchten zwei ausdrucksvolle Augen dem Beschauer entgegen. Eine lateinische Inschrift bezeugt, daß Bernegger es der Straßburger Bibliothek zum Geschenk machte: Ioannis Keppleri, Matth. Caesarei, hanc imaginem Argentoratensi Bibliothecae consecr. Matthias Berneccerus Kal. Ian. anno Chr. 1627.

Ein anderes, kräftigere Züge verratendes Bild findet sich im Besitz des Benediktinerstifts zu Kremsmünster. Dasselbe ist auf einer $^1/_2$ m hohen Platte aus Eichenholz in Ölfarben ausgeführt und stellt Keppler als Mathematiker dar, mit den Abzeichen seiner Kunst (Zirkel und Lineal), in seinem 39. Lebens-

[1] Wolf a. a. O. S. 308. Glücklicherweise war dasselbe vorher auf photographischem Wege vervielfältigt worden.

[2] Quid? tu omnes ex tuo aestimabis ingenio tuaque in me benevolentia et amore. Velim equidem imaginem meam ab illo loco publico abesse, praesertim cum parum mei habeat. Obsecro illud plagium ad me remittas (F. VIII, 875).

jahre (aetatis suae 39. 1610). Die Rückseite trägt von späterer Hand die Worte: „Johann Kepeler geboh. den 27. Dezember 1571 zu Weil der Stadt, gestorben zu Regensburg den 5ten November 1630.“ Obschon die Züge im allgemeinen denen des erstgenannten Bildes ähnlich sind, so geben doch die forschenden Augen, der kräftigere Bartwuchs, die energische Haltung sofort den gereifteren Mann zu erkennen. Über den Urheber und das Jahr der Anfertigung lassen sich nur Vermutungen aufstellen. Kremsmünster erwarb es erst 1864 von einem Notar namens Gruner. Eine Kopie des Bildes in Lichtdruck ist dem Werke von Ludwig Günther: Keplers Traum vom Monde (Leipzig 1898), beigegeben.

Ein eigentümliches Denkmal hat Keppler der Astronomie und ihren größten Vertretern (somit auch indirekt sich selber) hinterlassen in einem gelungenen Titelbilde zu seinen Rudolfinischen Tafeln. Dasselbe stellt einen mit allerlei Zieraten reich ausgestatteten Rundtempel dar, dessen zehneckiges Kuppeldach von der auf einem Triumphwagen fahrenden Himmelsgöttin Urania gekrönt ist. Das Dach wird von zehn Säulen getragen, die an künstlerischer Vollendung um so vollkommener erscheinen, je näher sie auf den Beschauer zu stehen. Die beiden letzten sind rohe Baumstämme; auf sie folgen zwei Pfeiler aus roh behauenen, viereckigen, aufeinandergetürmten Quadersteinen. Zwischen diesen steht ein Chaldäer und mißt mit den Fingern seiner ausgestreckten Hand die Entfernung zweier Sterne. Er ist der Vertreter der ältesten Himmelsforschung. Die vier näher stehenden, mit Basis und Kapitälen geschmückten runden Säulen sind zwar nur aus behauenen oder eigens dazu geformten Steinen aufgeführt, doch zeigen sie schon einen bedeutenden architektonischen Fortschritt. Die äußerste zur Rechten trägt auf ihrem Grundsockel den Namen Meton [1], des bekannten Entdeckers des neunzehnjährigen Mondzyklus (im 5. Jahrhundert v. Chr.) oder der für den Kalender so wichtigen Goldenen Zahl. In mittlerer Höhe sieht man auf einer runden Scheibe Sonne und Mond zwischen den Zeichen des Zodiakus sich bewegen, während im Umkreis die Zahlen 1—19 angebracht sind. Dieser Säule gegenüber steht eine ähnliche auf der linken

[1] Der griechische Mathematiker und Astronom Meton machte 433 v. Chr. den Vorschlag, den Kalender durch Einführung eines neunzehnjährigen Mondzyklus zu verbessern. Zwölf Jahre dieses Zyklus enthielten 12 Monde; 7 Schaltjahre hingegen je 13 Monde. Da nach Ablauf der 19 Jahre die Mondphasen wieder auf dieselben Monatstage fallen, spielt dieser sogen. Mondzyklus bei den Kalendermachern eine wichtige Rolle. Die Nummer, welche einem Jahre in diesem Zyklus zukommt, heißt „die goldene Zahl“.

Seite. Sie trägt den Namen des astronomischen Dichters (3. Jahrhundert v. Chr.) Aratus[1], der die Lehren des Eudoxus[2] und seiner Zeit in poetischem Gewande überliefert hat. Seine Säule ziert daher auch die Armillarsphäre des Altertums. Die ältesten Vertreter der griechisch-alexandrinischen Schule sind Hipparch[3] (2. Jahrhundert v. Chr.) und Ptolemäus (2. Jahrhundert n. Chr.). Ersterer lehnt an der nächstfolgenden Säule zur Linken. In der linken Hand hält er ein versiegeltes Testament. Er wird nämlich für gewöhnlich als der eigentliche Schöpfer der wissenschaftlichen Astronomie angesehen, das Vermächtnis seiner Forschungen ist jedoch wie ein versiegeltes Buch auf uns gekommen, d. h. seine Schriften sind verloren gegangen. Was wir von ihm wissen, findet sich im Lehrbuch des Ptolemäus aufbewahrt; besonders ist uns durch diesen Hipparchs Katalog der Fixsterne erhalten. Diesen Catalogus Fixarum hält er hier in der Rechten, während ihm zu Häupten der mit Sternen gezierte Himmelsglobus aufgehängt ist. Hipparch gegenüber zur Rechten sitzt Ptolemäus hinter einem Schreibtisch und arbeitet an seinem Hauptwerke, dem „Almagest“; ihm zu Füßen lehnt eine Tafel, auf der die von ihm angenommene exzentrische Bahn eines Planeten mit dem Epizykel gezeichnet ist. Hoch an der Säule hängt das sogen. Astrolabium planisphaerium, eine stereographische Projektion der Himmelskugel.

Am reichsten geziert und vollendet sind die beiden Säulen im Vordergrund, die den unmittelbaren Vorläufern Keplers, Copernicus und Tycho Brahe, gewidmet sind, deren Namen auf dem Sockel prangen. Copernicus sitzt auf einem Sessel und hebt seine Augen zu dem im Deckengewölbe angebrachten heliozentrischen Planetensystem empor. Auf seinen Knieen ruht aufgeschlagen sein großes Werk De revolutionibus orbium coelestium, und zwar ist es das 5. Buch (lib. V), was er gerade vor sich hat, d. h. jenes, in welchem er die geozentrischen Bewegungen der Planeten nachweist[4]. Wie vor Staunen über den von ihm gemachten Fund hebt er beide Hände empor. Auf dem Sockel der fein geglätteten, mit einfachem Kapitäl gekrönten Säule steht ein großes Buch mit der Aufschrift: Observationes Regiomontani et Walter. Beide Männer,

---

[1] Aratus, ein griechischer Dichter und Sternforscher aus Cilicien, hat uns ein astronomisches, später viel kommentiertes Gedicht hinterlassen: Phaenomena et Prognostica, welches von Cicero, Germanicus und Avienus ins Lateinische übersetzt wurde. Dasselbe enthält eine Beschreibung des gestirnten Himmels.

[2] Vgl. Müller a. a. O. S. 58. 59. [3] Ebd. S. 60 ff.

[4] Ebd. S. 77.

Joh. Müller von Königsberg in Franken und der Erbauer der ersten deutschen Sternwarte in Nürnberg, Bernhard Walther, hatten Copernicus nicht wenig vorgearbeitet. Angelehnt an den Schaft der Säule steht das schlichte Instrument des Frauenburger Domherrn, sein Instrumentum parallacticum [1], hoch darüber in Form eines Kreuzes ein älterer Meßapparat, der sogen. Jakobsstab (baculus Iacob oder Radius astronomicus) [2].

Dem Copernicus unmittelbar gegenüber steht an seine Säule gelehnt der mit Ordenszeichen geschmückte Mathematicus Caesareus Tycho Brahe. Neben ihm ruht sein Hauptwerk, die Progymnasmata [3]. Er hält die Rechte hoch erhoben und zeigt in der am Gewölbe angebrachten Figur des kopernikanischen Systems auf die von ihm vorgeschlagene Abänderung desselben. Den Fingerzeig begleiten die Worte: Quid si sic? (Wie, wenn so?), dabei folgt der Blick einer Bewegung der Linken nach Keppler hin, der sich ein bescheidenes Plätzchen am Sockel des Tempelbaues ausersehen hat. Zu Häupten Tychos hängen an der mit prächtigem korinthischen Kapitäl geschmückten Säule seine zwei Hauptinstrumente: ein Quadrant und ein Oktant [4].

Der Fußboden dieses Tempels der Urania ist mit Sternen und Zeichen des Tierkreises besät. Das Gesims des Kuppeldaches zieren, den sechs vorderen Säulen entsprechend, sechs kleinere allegorische Figuren: die Physik (mit einer Magnetnadel), die Mechanik (mit einer Schnellwage), die Geometrie (mit Tafel, Zirkel und Winkelmaß; auf ersterer die Figur des Kepplerschen Problems), die Arithmetik (mit Nepers Rechenstäben; um ihr Haupt die Zahl 6 931 472 = log. 50 000), die Dioptrik (mit dem

[1] Vgl. Müller a. a. O. S. 48.

[2] Dieses einfache Meßinstrument bestand aus zwei nach Art eines Kreuzes rechtwinklig sich durchquerenden Meßstäben. Dieselben waren so angeordnet, daß der kürzere Querstab längs des längeren hin und her geschoben werden konnte. Ein Auge, das von dem einen Ende des längeren aus die zwei Enden des Querstabes betrachtet, sieht dieselben (und mithin auch zwei von ihnen erreichte Sterne) unter einem leicht zu berechnenden Winkel, der offenbar um so kleiner wird, je weiter der bewegliche Querstab vom Auge entfernt ist. Der Apparat reicht sicher in das höchste Altertum (die Zeiten des Patriarchen Jakob) zurück; sieht dabei, falls der Querstab ans Ende geschoben ist, dem Krückenstab eines Greises nicht unähnlich.

[3] Astronomiae instauratae progymnasmata lautet der Titel des von Tycho Brahe 1588 auf der Uranienburg in Dänemark begonnenen und nach seinem Tode 1603 in Prag erschienenen Werkes, in dem er eine erste Reihe seiner astronomischen Studien niedergelegt hat.

[4] Der „Quadrant“ umfaßte als Winkelmeßapparat nur den vierten Teil (90 Grad) eines Kreises, der „Oktant“ den achten Teil (45 Grad).

Fernrohr) und endlich die Optik (den durch die Sonne hinter der Erde gebildeten Schattenkegel betrachtend).

Von der Decke des Tempels hängt eine große Tafel herab mit der Titelaufschrift: Tabulae Rudolphi Astronomicae. Das Ganze zeugt für die reiche Phantasie Kepplers, ist aber auch ein Denkmal seiner Bescheidenheit. Unter den beschriebenen Hauptfiguren des Uranientempels hat er keinen Platz. Aber im Grundbau desselben sind fünf (dem Beschauer sichtbare) Flächen übrig geblieben. Die mittlere zeigt eine Karte der Insel Hvenna mit der Sternwarte Tychos. Auf den zwei Feldern zur Rechten sieht man Setzer und Drucker mit dem Druck der Tafeln beschäftigt; auf den beiden zur Linken endlich auch Keppler, ganz klein und winzig, wie ein bescheidener Amanuensis hinter einem Tische sitzend und bis tief in die Nacht hinein beim Scheine einer Kerze mit seinen Rechnungen beschäftigt; auf dem Tisch steht ein kleines Modell der Tempeldecke mit den genannten allegorischen Figuren, eine Tafel zwischen verschiedenen Wappen enthält die Aufschrift seiner Werke (Mysterium cosmographicum, Astronomiae pars optica, Commentarius de stella Martis, Epitome Astronomiae Copernicanae). An die Türe klopft ein Abgesandter des Kaisers oder Tychos (vielleicht Tengnagel), um die einzuhaltenden Normen und Befehle zu überbringen [1].

Auch der kaiserlichen Munifizenz wird nicht vergessen. Über dem Tempel und über der Himmelsgöttin schwebt der kaiserliche Adler, eine Menge Geldstücke entfallen dessen weitgeöffnetem Schnabel. Einige liegen bereits zu den Füßen Tychos, andere fallen auf Kepplers Tisch, andere gleiten hinab in die Werkstätte der Drucker, viele schweben noch in der Luft, von denen noch nicht abzusehen, welche Richtung sie nehmen werden.

Das Bild dieses Ehrentempels der Himmelsforschung, von Keppler selbst so originell ausgesonnen, war auf zwei Jahrhunderte hinaus das einzige in die Augen fallende Denkmal, welches das Andenken des großen Astronomen verewigte. Eine lange, lange Zeit mußte vergehen, bis der um die Himmelsforschung so hochverdiente Mann jemand fand, der ihm ein würdiges Andenken in Stein oder Marmor errichtete. Wie Keppler sein ganzes Leben hindurch gerade von Katholiken in seinen Forschungen und Studien unterstützt wurde, so war es wiederum ein Katholik, der ihm zuerst im eigentlichen Sinne ein Denkmal errichtete. Im Jahre 1808 ließ Fürst-

[1] Ein schöner Stich des hier beschriebenen Bildes ist dem 6. Bande der Opera omnia von Frisch beigegeben.

primas Karl v. Dalberg, damals Bischof von Regensburg, in der Nähe der Begräbnisstätte Kepplers diesem ein schönes Monument setzen. Es zeigt die Form eines fast 10 m hohen dorischen Tempels[1]. Im Innern desselben thront das vom Zodiakus überschattete Brustbild Kepplers aus kararischem Marmor; ein Relief des Sockels zeigt Kepplers Genius, wie er den Schleier vom Gesichte der Himmelsgöttin (Urania) entfernt.

Endlich drei Jahrhunderte nach der Geburt des Sternforschers rafften sich auch seine württembergischen Landsleute auf. Aus Privatmitteln steuerten sie dazu bei, ihrem großen Mitbürger in Weil der Stadt, seinem Geburtsorte, ein würdiges Standbild aufzurichten. Das Unternehmen erhielt nicht wenig Begeisterung durch ein anderes, mit dem der Stuttgarter Professor Dr. Christian Frisch sich fast 30 Jahre lang beschäftigt hatte, durch die von ihm veranstaltete und um dieselbe Zeit vollendete Gesamtausgabe der Werke Kepplers: Ioannis Kepleri, Astronomi, Opera omnia (Francofurti a. M. et Erlangae 1858 ad 1871). Die acht schönen Bände enthalten nicht bloß die sämtlichen Kepplerschen Werke (mit Ausnahme eigentlicher Tafelwerke), sondern auch in ziemlicher Vollständigkeit dessen ungemein ausgedehnten Briefwechsel, wobei nicht bloß die Briefe Kepplers an andere, sondern auch, so viel als möglich, die Briefe anderer an Keppler ihren Platz gefunden haben. Dieses großartige Werk, dem Frisch außer einem Leben Kepplers (Vita Kepleri) auch einen Überblick über den Stand der Astronomie im 16. Jahrhundert (Historia Astronomiae seculo XVI), sowie besondere Angaben über Kepplers Familie, Freunde und Gönner, über Kepplers Studien und Leistungen beigegeben hat[2], bildet das schönste und dauerndste Denkmal für den großen Sternforscher.

XIX.

Die Werke Kepplers. Rückblick und Schluß.

> **Pars superat coepti, pars est exhausta laboris;**
> **Hic, teneat nostra anchora iacta rates.**
>
> *Keplerus,* De stella Martis c. 40 (F. III, 325).

Eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Werke Kepplers verlohnt sich zum Schluß:

I. Prodromus dissertationum cosmographicarum[3] continens

[1] Vgl. Graf Walderdorff a. a. O. S. 571. 572.

[2] F. VIII, 925. [3] F. I, 95—187. Vgl. oben S. 25 ff.

Mysterium cosmographicum de admirabili proportione orbium coelestium. Tubingae 1596. (Ed. 2. Francofurti 1621.)

II. Optica, i. e. Paralipomena ad Vitellionem, quibus astronomiae pars optica traditur [1]. Francofurti 1604.

III. Astronomia nova, seu Physica coelestis tradita commentariis de motibus stellae Martis [2]. (Heidelberg.) 1609.

IV. Dioptrice [3]. Augustae Vindel. 1611.

V. Epitome Astronomiae Copernicanae [4]. Lentiis ad Danubium 1618.

VI. Harmonices mundi libri V [5]. Lincii 1619.

VII. Tabulae Rudolphinae [6]. Ulmae 1627.

VIII. Somnium seu de Astronomia lunari (opus posthumum) [7]. Francofurti 1634.

Dazwischen reihen sich eine große Zahl kleinerer Schriften verschiedenen Inhalts ein, aus den Gebieten der Chronologie, Mathematik, Physik, Astrologie, Astronomie, Philosophie und Theologie. Die Apologie Tychos gegen Ursus [8], die von Keppler verfaßten Kalender und Prognostiken [9], seine astrologischen Gutachten [10], seine Abhandlungen über mehrere neue Sterne [11], über den vermeintlichen Merkurdurchgang [12], über verschiedene bei Gelegenheit von Sonnen- und Mondfinsternissen gemachten Beobachtungen [13] wurden bereits genannt. Dazu kommen die verschiedenen Abhandlungen über die gregorianische Kalenderverbesserung [14], über das Geburtsjahr Christi [15] und die damit mehr oder weniger zusammenhängenden chronologischen Fragen [16]. Es sei noch Erwähnung getan der von Keppler im Jahre 1615 herausgegebenen neuartigen Stereometrie (Stereometria doliorum) [17], die den Steirischen Ständen die Erhebung der Weinzölle erleichtern sollte, indem sie auf leichte Weise den Inhalt der verschiedenen Fässer bestimmen lehrte.

---

[1] F. II, 121—446. Vgl. oben S. 54 ff.
[2] F. III, 135—442. Vgl. oben S. 77 ff.
[3] F. II, 515—567. Vgl. oben S. 56.
[4] F. VI, 113—530. Vgl. oben S. 117 ff.
[5] F. V, 75—334. Vgl. oben S. 129 ff.
[6] F. VI, 615—721. Vgl. oben S. 138 ff.
[7] F. VIII, 21—75. Vgl. oben S. 144 ff.
[8] F. I, 215 sqq. [9] F. I, 392 sqq. [10] F. I, 289 sqq. 417 sqq.
[11] F. I, 473 sqq.; II, 575 sqq. [12] F. II, 773 sqq.
[13] F. III, 550 sqq. [14] F. IV, 9 sqq. Vgl. oben S. 26 ff.
[15] F. IV, 175 sqq. [16] F. IV, 128 sqq.
[17] F. IV, 545—665.

Ferner wäre noch aufzuzählen, was Keppler sonst an Gutachten über verschiedene alte und neue Vermessungsmethoden[1] zusammenstellte; sogar die Verbesserungen von Luft- und Wasserpumpen[2] beschäftigten seinen Forschergeist. Dabei prüfte er behufs Verbesserung seiner astronomischen Tafeln die verwandten Arbeiten anderer Astronomen, z. B. die von Regiomontan und Bernh. Walther[3], schrieb seine Berichte über verschiedene Kometenerscheinungen, zumal über den Komet vom Jahre 1607[4], über auffallende Konjunktionen der Planeten[5], über Vorübergänge der Planeten Venus und Merkur vor der Sonnenscheibe[6]. Er verfaßte eine ganze Reihe von „Ephemeriden"[7], welche den jeweiligen Stand der Planeten für die verschiedenen Tage der einzelnen Jahre angaben. Daneben fand er noch Zeit für rein physikalische und arithmetische Studien, z. B. über die Kristallform des Schnees[8], über die Logarithmen[9]. Auch an den religiösen Streitfragen seiner Zeit beteiligte er sich durch eine Schrift über das Altarssakrament[10] u. s. w. Zur Übersetzung älterer Autoren aus dem Griechischen ins Lateinische, wie Plutarchs „Mondgesicht"[11], aus dem Lateinischen ins Deutsche, wie Cäsars „Krieg in Gallien"[12] u. s. w., hatte wohl seine Stellung an der Stiftsschule von Graz Veranlassung gegeben.

Keppler schrieb fast alle seine wissenschaftlichen Werke in lateinischer Sprache. Selbst die Hunderte von Briefen an seine Freunde sind durchweg in dieser Sprache, die damals noch die Umgangssprache der Gelehrten bildete, abgefaßt. Er beherrschte dieselbe mit großer Gewandtheit, und es war ihm augensichtlich leichter, seine Gedanken in der lateinischen, als in seiner deutschen Muttersprache zu Papier zu bringen. Es dürfte nicht ohne Interesse sein, als Probe seiner deutschen Ausdrucksweise eine Stelle aus seiner Cäsar-Übersetzung anzuführen. Das erste Kapitel hebt also an:

„Gallia hat summarischer drei Thail. In dem einen wonen die Belgen, in dem andern die Haydanen (Aquitani), in dem dritten die in Jrer Sprach Kelten, von vns aber Gallen genennet werden.

„Auß denen Völckern hat jedes seine besondere Sprach, Gewonheitt, Recht vnd Gebräuch. Die Gallen grentzen auff einer seitt mit den Haydanen an dem Fluß Krum (Garumna, Garonne), auff der andern mit den Belgen, bei den

---

[1] F. V, 481 sqq.; VIII, 67. [2] F. V, 632. [3] F. VI, 722—744.
[4] F. VII, 23—161. [5] F. VII, 685 sqq. [6] F. VII, 589 sqq.
[7] F. VII, 479 sqq. [8] F. VII, 715 sqq. [9] F. VII, 317 sqq.
[10] F. VIII, 124—130. Vgl. oben S. 135 ff.
[11] F. VIII, 76—124: Plutarchi libellus de facie in luna, latine redditus.
[12] F. VIII, 205 sqq.

zwo Flüssen Matron (Marne) vnd Schwan (Sequana, Seine). Die streitbarste auß allen seind die Belgen, dieweil sie von vnserm Theil Gallischen Lands, darinnen etwas zierlichere vnd bessere Sitten, auch freundtlichere Leutt seyn, am weittesten gelegen; dieweil auch keine Kauffleutt dahin reißen, die bey ihnen frembde, schleckerhaffte vnd hoffärtige Wahren, das gemein Volckh feig vnd zart zu machen, verhandelten; vnd dann, dieweil sie mit den Germanen, so jenseits des Rheins wohnen, grentzen vnd wider dieselbe immerwerende Krieg führen.

„Auß besagter Vrsach seind auch die Helwetter allen anderen Gallen an Manlicheitt obgelegen, dieweil sie sich schier täglich mitt den Geermanen schlagen, vnd inen eintweder fürwarten, wo sie einen Einfall thuen, oder inen hingegen mit feindlicher Thatt in Jr Land fallen.“ [1]

Diese Zeilen zeigen zwar nach heutigen Begriffen eine Unbeholfenheit in der Handhabung der Muttersprache, allein gleichzeitig verraten sie den hellen Kopf des zur Zeit der Niederschrift der Übersetzung noch jungen Mannes. Orthographische Zwangsjacke kannte man damals noch nicht, und auch Keppler zeigt für eine konsequente Schreibweise nicht die mindeste Sorgfalt. Prächtig sind seine Verdeutschungen der Eigennamen: „Krum“ für Garumna, „Schwan“ für Sequana, „Haydanen“ oder „Hackendanen“ für Aquitani, „Helwetter“ oder „Heilwetter“ für Helvetii. Consul übersetzt er mit „Oberrhatt“ (Oberhaupt), Orgetorix mit „Orgetreich“, Divitiacus mit „Zwischhag“ (oder Zwithag, Duithag = Gottes Kind), Dumnorix mit „Daumenreich“, die Latobriges (Losaner) sind ihm Laßbirger, die Boji Bayern, Noricum ist Nürenland, die Allobroges Hallebrechen (Sabaudi, Sperbrecher) oder auch Halbröcken, der General Veroctoctius ist für Keppler Obrist Werdacht u. s. w.

Die Schriften Kepplers als Ganzes betrachtet verbinden tiefe Gelehrsamkeit mit dichterischem Schwung, philosophische Gründlichkeit mit Bildern von naturtreuer Anschaulichkeit, ernste Betrachtung und gemütvolles Empfinden mit geistreichem Witz und sprudelndem Humor, ausgedehntestes, vielseitigstes Wissen mit einer seltenen Bescheidenheit. Hier findet nicht bloß der Sternforscher sein Genüge, sondern wer immer für die Forschungen der Geschichte, der Sprache, der Philosophie, der schönen Wissenschaften ein offenes Auge hat, kann Anregung finden.

Ein französischer Lebensbeschreiber, Bertrand [2], hat darauf hingewiesen, daß Kepplers zahlreiche Schriften heute kaum mehr gelesen werden, und

[1] F. VIII, 205. 206.

[2] Les fondateurs de l'astronomie moderne (Copernic-Tycho Brahé-Képler-Galilée-Newton). Paris. (Ohne Jahresangabe.) S. 173 lesen wir: Aucun des nombreux écrits de Képler n'est considéré comme classique, ses ouvrages sont bien peu lus aujourd'hui; sa gloire seule sera immortelle . . .

daß keine einzige derselben als wirklich klassisch gelte. Das mindere freilich nicht Kepplers Bedeutung:

„Nur sein Ruhm wird unsterblich bleiben, er ist am Himmelsgewölbe selbst eingetragen; selbst die Fortschritte der Wissenschaft können ihn weder vermindern noch verdunkeln, und die Planeten werden durch ihre fortdauernden, regelrechten Bewegungen ihn von einem Jahrhundert zum andern verkünden."

Wahr ist es, daß Kepplers Werke heute wenig gelesen werden, aus dem einfachen Grunde, weil sie in lateinischer Sprache abgefaßt sind, und diese Sprache leider aufgehört hat, wie ehedem den allgemeinen Verkehr der ganzen Gelehrtenwelt zu vermitteln. Dann ist es aber auch wahr, daß die Himmelskunde seit den Tagen Kepplers, dank dem dauerhaften Bestande der von ihm aufgestellten Gesetze, einen solchen Fortschritt gemacht und eine solche Ausbildung erfahren hat, daß manche von Keppler entwickelte Ideen längst überholt sind. Vieles hat nur mehr geschichtliches Interesse, wird nur mehr von solchen gelesen, die es sich angelegen sein lassen, in den Entwicklungsgang der astronomischen Forschungen weiter einzudringen.

Ein anderer französischer Schriftsteller, kein Geringerer als der Astronom Laplace, hat auch über den Inhalt von Kepplers Schriften eine Klage angestimmt:

„Es ist doch traurig, zu sehen, wie dieser große Mann, selbst in seinen letzten Werken noch, sich mit Wohlgefallen bei gewissen chimärischen Untersuchungen aufhält, gleich als wären sie Leben und Seele der Himmelsforschung." [1]

Darauf hat bereits ein nicht minder ansehnlicher Geschichtschreiber, der Engländer Whewell, die Antwort gegeben:

„Man darf", sagt dieser, „vor allem nicht vergessen, daß die Hauptidee, welche Keppler leitete und begeisterte, eine wahre Idee ist, ja sogar eine tief philosophische, nämlich die, daß es zwischen den Umlaufszeiten, Entfernungen und Geschwindigkeiten der Bewegungen innerhalb des Sonnensystems gewisse numerische oder geometrische Verhältnisse geben müsse. Diese bei ihm eingewurzelte Überzeugung von einer wichtigen Wahrheit lag all seinen scheinbar so phantastischen und wunderlichen Versuchen zu Grunde, ein bestimmtes Verhältnis zu finden. Es gehört einmal zum Fortschritt der Wissenschaften eine gewisse Kühnheit im Versuchen, eine gewisse Schrankenlosigkeit im Erraten. . . . Es ist ja richtig, sind unzureichende Erklärungen einmal endgültig abgetan, so werden sie von den meisten Menschen auch ebenso schnell vergessen; wenige denken auch nachher noch an sie, oder geben sich Rechenschaft darüber, weshalb sie verworfen

[1] Il est affligeant pour l'esprit humain de voir ce grand homme, même dans ses derniers ouvrages, se complaire avec délices dans ses chimériques spéculations et les regarder comme l'âme et la vie de l'astronomie. *Laplace*, Précis de l'histoire de l'astronomie (1821) p. 94.

wurden. . . . Keppler steht jedenfalls einzig da in dem Aufwand an Arbeitskraft, seine eigenen Ansichten zu widerlegen, in der Aufrichtigkeit und Beredsamkeit, mit denen er seine mißglückten Versuche uns erzählt. Gerade dieser Umstand macht die Lesung seiner Werke so ungemein anziehend und unterhaltend, sie sind überaus lehrreich mit Rücksicht auf die Art und Weise, wie neue Entdeckungen gemacht werden." [1]

Die Tragweite der Kepplerschen Entdeckungen, besonders seiner Gesetze, wurde erst voll erkannt und gewürdigt, nachdem Newton dieselben durch die Sammellinse seiner „Naturphilosophie" [2] zum Brennpunkt der allgemeinen Schwerkraft vereinigt hatte. Selbst einem Gelehrten wie Galilei scheint sie nicht recht zum Bewußtsein gekommen zu sein. Keppler selbst hingegen erfaßte ihre ganze Bedeutung und erschien sich bei deren Entdeckung wie ein Opferpriester im sterngeschmückten Himmelstempel. In dichterisches Gewand kleidet er seine Worte und bricht in dankbarer Erinnerung seines Meisters Tycho in die begeisterten Worte aus:

Astabis Magnus stellata in veste Sacerdos.
Hic ubi coeruleo surgunt altaria templo,
Auctori constructa Deo; sex ordine flexus
Circumeunt, totidem rapida vertigine lychni:
In medio focus aeternaeque incendia lucis.

Accedo supplex meaque haec molimina docto
Scripta libro, *rerum* suavissima thura *parenti*
Arboribus nudata tuis collectaque cura
Te patiente mea, manibus tibi trado levatis:
Eia adole purus; sequor en, magnoque vocatu
Iungo preces castas: *sapiens fundator olympi*
Annuat almus opem, sua facta stupenti notanti [3].

„Hoherpriester des Herrn, in sternbesätem Gewande
Unter des Himmels Gezelt, wo Altar an Altar sich erhebet,
Gott unsrem Herrn, dem Allmächt'gen, zur Ehr'; wo feierlich wandeln
Strahlende Lichter in dienendem Chore; in sechsfachem Kreise,
Schweben sie frei um das ewige Licht, um die Sonne der Mitte.

Bebend möcht' ich mich nahn, ein Buch dir als Opfer zu reichen,
Forschende Müh' ja dem Herrn stets gefällt gleich duftendem Weihrauch.
Dein ist der Hain, dem die Gabe entsproß, ja die Frucht ist die deine,
Die mit erhobener Hand ich entbiete dem opfernden Priester,
Weihe sie Gott mit heil'gem Gebet, ich begleit' es mit Ehrfurcht.
Möge dann er, der allmächtige Herr und Schöpfer des Weltalls,
Segnen den Mund, der lobend ihn preist in der Pracht der Geschöpfe."

[1] *Whewell*, History of the inductive sciences vol. I (3 vols, London 1857), book 5, chapt. 4, sect. 1: „Intellectual character of Kepler".

[2] Philosophiae naturalis principia mathematica auctore Isaaco Newton.

[3] Paraeneticum Tychonis Brahe. Respondet auctor Operis (de stella Martis Keplerus (F. III, 142).

Trotz der vielen Mißhelligkeiten, denen das bewegte Leben Kepplers ausgesetzt war, dürfen wir dennoch mit dem Bewußtsein von ihm Abschied nehmen, daß Tage stillen häuslichen Glückes, froher Zufriedenheit, heitern Friedens, ja wahrer Glückseligkeit seinem Erdenwandel nicht fehlten, vielleicht sogar die Überzahl bildeten. In allen Fügungen des Lebens wußte er die vorsehende Hand Gottes zu erkennen und war gern bereit, wirkliche oder vermeintliche Unbilden zu verzeihen. Seine Freude war es, die Ergebnisse seiner Forschungen seinen Freunden und Gönnern mitzuteilen. Welch geistigen Hochgenuß zog er nicht aus seinen Studien, wie sprudelt seine Begeisterung über, wenn er eine neue Wahrheit entdeckt, wie jubelt seine Seele auf in heiliger Freude, wenn sie in der Durchforschung des Weltalls den Schöpfer „mit Händen greift"![1] Er versichert feierlich, wie nach der Entdeckung der wahren Bewegungen der Wandelsterne ein unaussprechliches Wonnegefühl sich seiner bemächtigte und mit sich fortriß, so oft er über die hehre Betrachtung jener himmlischen Harmonien nachdachte: Veris planetarum motibus nunc demum inventis abripit me occupatque divinissimae contemplationis harmoniarum coelestium voluptas ineffabilis[2].

Ist für den gläubigen Katholiken die Erinnerung an einen Mann wie Keppler nicht ganz von wehmütigem Empfinden frei, so wird er doch gern dem Urteil eines katholischen Geschichtschreibers beistimmen, der sich um das Andenken des berühmten Astronomen vor andern verdient gemacht hat, des derzeitigen hochwürdigsten Fürstbischofs von Seckau[3]: „Keppler war ein großer Gelehrter, ein edler Charakter, zwar kein Katholik, aber doch ein tiefgläubiger Christ."

---

[1] Deum totius universi contemplatione manibus veluti palpo (F. VIII, 815).

[2] Ephemerides novae motuum coelestium ab anno vulgaris aerae 1617. Praef. ad lectorem (F. VII, 481).

[3] Dr. Schuster a. a. O. S. 232.

Alphabetisches Namenverzeichnis.

